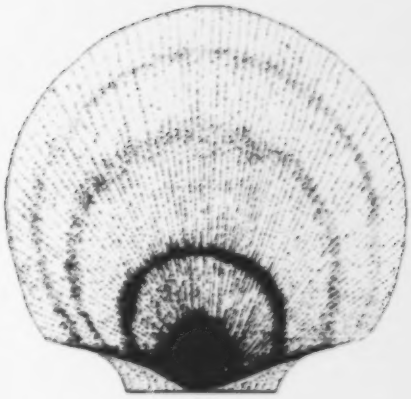
Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences | Science
Région des Maritimes
Secrétariat canadien de consultation scientifique
Avis scientifique 2005/072

# ÉVALUATION DES STOCKS DE PÉTONCLES (*PLACOPECTEN MAGELLANICUS*) DES ZONES DE PRODUCTION DE PÉTONCLES 1 À 6 DANS LA BAIE DE FUNDY



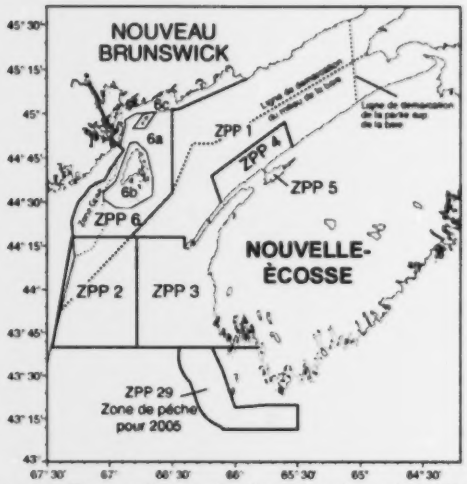



*Figure 1. Zones de production de pétoncles (ZPPs) de la baie de Fundy. Se reporter à la carte détaillée de la figure 42 (dernière page) pour connaître les noms des lieux.*

## Contexte

*Le pétoncle géant, Placopecten magellanicus, vit uniquement dans l'Atlantique Nord-Ouest, depuis la Virginie jusqu'au Labrador. Dans cette région, on le trouve en groupes géographiquement distincts et permanents, appelés « gisements », dont un bon nombre alimentent des pêches commerciales lucratives. Les plus grands gisements se trouvent en haute mer et dans la baie de Fundy. Les pétoncles de différents gisements et de différentes parties des grands gisements ont des taux de croissance et un rendement en chairs différents.*

*Contrairement à de nombreuses espèces de pétoncle d'importance commerciale, le pétoncle géant a des sexes distincts. Les mâles développent des gonades blanches en été, tandis que les femelles ont des gonades rouge vif. Les oeufs et le sperme sont libérés dans l'eau et la fécondation a lieu en mer. La reproduction commence vers la fin d'août ou le début de septembre et les larves dérivent dans l'eau pendant près d'un mois avant de s'établir au fond, en octobre.*

*Deux flottilles pêchent dans la baie de Fundy, soit la flottille de la totalité de la baie et la flottille du milieu de la baie. Les bateaux de la flottille de la totalité de la baie mesurent de 45 à 65 pi et ceux de la flottille du milieu de la baie de 30 à 45 pi généralement. Comme son nom l'indique, la flottille de la totalité de la baie peut pêcher dans toute la baie de Fundy. Quant à la flottille du milieu de la baie, elle a accès aux eaux qui se trouvent du côté néo-brunswickois et dans certaines parties du secteur néo-écossais de la baie jusqu'à la ligne de démarcation du milieu de la baie, ainsi qu'à une partie de la ZPP 2. On dénombre aussi 16 titulaires de permis qui n'ont accès qu'à la partie supérieure de la baie. La pêche a été gérée au moyen d'un accès limité, de restrictions sur la taille des engins, de fermetures saisonnières, d'une hauteur minimale de coquille et de restrictions sur le nombre de chairs et sur le poids de ces dernières. Les engins doivent avoir une largeur maximale de 5,5 m et des anneaux d'au moins 82 mm de diamètre intérieur. La pêche est assujettie à des quotas depuis 1997. Un total autorisé de captures (TAC) a été fixé et les débarquements sont déclarés sous forme de poids des chairs (muscles adducteurs).*



Canada

# SOMMAIRE

## Ensemble de la baie de Fundy

- Les relevés ont été réalisés cette année à l'aide d'un navire commercial dont les services ont été retenus par le MPO, en raison de la perte inattendue du navire scientifique gouvernemental qui avait jusque là servi aux relevés sur le pétoncle de la baie de Fundy. Il n'a pas été possible d'effectuer des relevés comparatifs entre le navire gouvernemental et le navire commercial. Les pêcheurs de pétoncles sont favorables à l'utilisation continue des pétoncliers commerciaux pour l'exécution des relevés, car ces navires sont en mesure d'assurer un meilleur balayage de la zone de relevé.
- On commence à établir des objectifs, et des points de référence connexes, pour les pêches considérées ici. Il faut que se poursuivent les discussions entre l'industrie de la pêche et le MPO en vue d'élaborer des points de référence applicables aux diverses pêches du pétoncle dans la baie de Fundy.
- Pour maximiser le rendement par recrue, il est nécessaire d'étudier les incidences des habitudes de pêche sur la mortalité des recrues et prérecrues.
- Il convient de surveiller et d'étudier la relation entre la biomasse de pétoncles et le succès futur du recrutement.
- Il convient aussi de surveiller et d'étudier les conditions qui mènent à des mortalités massives épisodiques.
- La flottille de la totalité de la baie recommande que le gouvernement investisse davantage de fonds dans la recherche sur le pétoncle.

## ZPP 1A

- Les débarquements de la saison 2004-2005 se sont chiffrés à 322 t, par rapport à un TAC de 400 t.
- Depuis leur pic de 2002, les taux de prises de la pêche commerciale sont en baisse.
- Il ressort des estimations du relevé que la classe d'âge de 1998, qui était supérieure à la moyenne, a été pêchée et les fréquences de tailles obtenues dans le relevé ne dénotent l'arrivée d'aucune forte classe d'âge dans les années à venir.
- Une stratégie de pêche de 100 t dans la ZPP 1A en 2005-2006 et 2006-2007 aboutira vraisemblablement à des taux d'exploitation (0,18 et 0,18) d'une valeur médiane égale ou inférieure à 0,2, ce qui pourrait permettre une légère augmentation de la biomasse de la population.

## ZPP 1B

- Les débarquements de la flottille de la totalité de la baie pour la saison 2005-2006 se sont chiffrés à 228 t, par rapport à un TAC de 200 t et ceux des flottilles du milieu et de la partie supérieure de la baie pour la saison 2005 se sont chiffrés à 206 t, par rapport à un TAC de 200 t.
- Le taux de prises de la pêche commerciale a diminué ces deux dernières années, mais il reste supérieur à sa valeur médiane.
- Les estimations du relevé dénotent la présente de deux classes d'âge de prérecrues supérieures à la moyenne; toutefois, la classe d'âge de prérecrues qui paraissait supérieure à la moyenne l'an dernier semble se situer cette année alentour de la moyenne. Il est donc conseillé de maintenir le quota actuel jusqu'à ce qu'on puisse mieux définir la contribution de ces classes d'âge.

106-07308/



## ZPP 2

- On considère que cette zone est un habitat marginal pour le pétoncle.
- Il n'y a pas d'avis scientifique au sujet de cette zone.

## ZPP 3

- Les débarquements de 2005 se chiffraient à 208 t, par rapport à un TAC de 200 t. Un TAC provisoire de 50 t a été fixé pour la saison 2005-2006 et, contrairement aux dernières années, il y a eu de la pêche en octobre 2005.
- Les taux de prises de la pêche commerciale se sont situés en moyenne à 16,7 kg/h en 2005, comparativement à 22,1 kg/h en 2004; ils étaient juste au-dessus de la valeur médiane des taux de prises de la série (14,5 kg/h).
- L'indice du relevé de 2005 (1,4 kg/trait) révélait que la biomasse de pétoncles de taille commerciale a décliné après 2002, mais cet indice demeure juste au-dessus de sa valeur médiane (1,3 kg/trait) de la série des relevés sur dix ans.
- Il y a peu de signes apparents de recrutement pour 2006.
- D'après les tendances du relevé, la population semble stable à un niveau de prises de 150 à 200 t et il est possible que la classe d'âge de 2004, qui serait supérieure à la moyenne, soit recrutée à la pêche dans la baie Ste-Marie en 2008.

## ZPP 4

- Les débarquements de 2004-2005 se chiffraient à 535 t, par rapport à un TAC de 550 t. Un TAC provisoire de 200 t a été fixé pour la saison 2005-2006, qui a débuté le 1er octobre 2005.
- En 2004-2005, le taux de prises de la pêche commerciale(21,8 kg/h) a diminué par rapport à 2003-2004 (38,6 kg/h) et il était proche de sa valeur médiane de toute la série chronologique (21,3 kg/h). Le taux de prises moyen en octobre 2005 (12,2 kg/h) est inférieur à la moitié de la moyenne d'octobre 2004 (27,0 kg/h).
- Les résultats du relevé indiquent que la classe d'âge de 1998, qui était plus forte que la moyenne, a été pêchée et il n'y a pas de signes d'un recrutement important pour les deux à trois prochaines années.
- Selon les prévisions du modèle de population, le TAC actuel de 200 t se traduira par un taux d'exploitation d'une valeur médiane de 0,26 et par un déclin de la biomasse de la population.
- Pour une stratégie de pêche de 150 t en 2005-2006 et en 2006-2007 la probabilité que le taux d'exploitation soit égal ou inférieur à 0,2, ce qui pourrait permettre une légère hausse de la biomasse, serait de 0,50.

## ZPP 5

- En 2005, les débarquements se sont chiffrés à 13,3 t, par rapport à un TAC de 10 t.
- Le taux de prises de la pêche commerciale en 2005 (26,1 kg/h) était inférieur à celui de 2004 (32,1 kg/h), mais il restait supérieur à sa valeur médiane de la série 1977-2005 (21,0 kg/h).
- D'après les estimations du relevé, la composante de la population qui est de taille commerciale (126/trait) se situe juste au-dessus de la valeur médiane (123/trait), mais on attend peu de recrutement pour les deux prochaines années.
- Le TAC de 2006 ne devrait pas dépasser la moyenne du TAC des périodes de faible abondance (1997-1999), soit 10 t.

## ZPP 6

- Au 7 novembre 2005, les débarquements étaient de 83 t, par rapport à un TAC de 195 t.
- Les trois dernières années, les débarquements annuels ont été de l'ordre de 80 à 90 t, par rapport à un TAC de 195 t.
- Les taux de prises de la pêche commerciale de la flottille de la totalité de la baie ont fluctué, et l'effort de cette flottille a été faible. Les PUE de la flottille du milieu de la baie fluctuent elles aussi, à un taux plus bas, qui est égal ou supérieur à la valeur médiane de 1993-2005.
- L'effort a diminué de 57 % au cours des 7 dernières années et il est inférieur à sa valeur médiane.
- En raison de problèmes liés au navire scientifique, le MPO n'a pas effectué de relevé dans la ZPP 6 en 2004. En 2005, un relevé a été réalisé avec un navire commercial, mais le temps étant limité, il n'a porté que sur une partie de la ZPP 6B.
- La plupart des indicateurs de stock ne dénotent aucun signe de bon recrutement, mais ils reflètent la présence d'un stock de pétoncles pleinement recrutés que la pêche est en train de réduire.
- Les prises ne devraient pas dépasser 80 t en 2006.

## DESCRIPTION DE L'ENJEU

Une réunion a eu lieu dans le cadre du Processus consultatif régional les 24 et 25 novembre 2005 à l'hôtel Ramada de Dartmouth (N.-É.) afin d'examiner les résultats de la pêche de 2005, d'évaluer l'état des stocks de pétoncles des zones de production de pétoncles 1 à 6 dans la baie de Fundy et de formuler un avis scientifique sur la pêche de 2006. La réunion visait en particulier les objectifs suivants :

Procéder à l'évaluation de l'état des stocks de pétoncles, notamment :

- Analyser toutes les données disponibles provenant de la pêche commerciale et du relevé.
- En ce qui concerne les ZPP 1 (zone de Digby de 8-16 milles) et 4, appliquer le modèle d'évaluation décrit dans Smith et al. (2003).
- En ce qui concerne les ZPP 1 (zone de Digby de 8-16 milles) et 4, examiner l'avis provisoire pour 2005-2006 et les recommandations pour 2006-2007.
- En ce qui concerne le reste de la ZPP 1 et les ZPP 3, 5 et 6, formuler un avis pour 2006.
- Produire un Avis scientifique sur les pétoncles des zones côtières documentant les résultats de l'évaluation.

Définir et appliquer des règles décisionnelles et points de référence possibles;

- Il a été signalé dans les précédents Rapports sur l'état des stocks visant ces zones de gestion que dans la formulation d'un avis scientifique, il est difficile d'établir des TAC sans disposer de règles décisionnelles et de points de référence, et que cela représentait un problème important.

Au sujet du changement de navire de relevé en 2005 :

- La navire de la Garde côtière canadienne *J.L. Hart* qui avait été utilisé pour effectuer les relevés depuis 1989 a été inopinément retiré du service à la fin de 2004, en raison de

problèmes de structure. Un appel d'offres a été lancé pour obtenir en remplacement du NGCC *J.L. Hart* les services d'un navire de l'industrie et c'est le *Royal Fundy* qui a été retenu pour poursuivre le programme de relevés. Il n'y a pas eu de traits comparatifs entre le *Royal Fundy* et le NGCC *J.L Hart*, en raison du départ soudain de ce dernier. Le *Royal Fundy* a utilisé l'engin de relevé standard, soit le jeu de 4 dragues de type Digby et il a suivi les mêmes protocoles de relevé que le NGCC *J.L. Hart*. L'analyse des données sur la ZPP 4 donnait à entendre que les indices du dernier relevé étaient comparables à ceux des relevés réalisés avec le NGCC *J.L. Hart* (voir les résultats à la page 21).

# ÉVALUATION

## ZPP 1 – Intérieur et partie supérieure de la baie de Fundy

La ZPP 1 s'étend sur la majeure partie des eaux qui s'étendent du milieu à l'intérieur de la baie de Fundy. Trois catégories de permis de pêche du pétoncle y sont exploitées : les permis pour la totalité de la baie, qui peuvent être exploités n'importe où dans la baie de Fundy; les permis pour le milieu de la baie, qui peuvent être exploités au nord de la ligne de démarcation du milieu de la baie et les permis pour la partie supérieure de la baie, qui peuvent être exploités à l'est de la ligne de démarcation de la partie supérieure de la baie (se reporter à la carte détaillée de la dernière page, figure 42).

En 2001, la flottille de la totalité de la baie a changé l'année d'exploitation du quota, qui court désormais du 1er octobre d'une année au 30 septembre de l'année suivante. L'année de pêche des flottilles du milieu et de la totalité de la baie continue de correspondre à l'année civile, mais leur quota est divisé entre deux saisons, soit de janvier à avril et d'août à décembre.

En 2002, la ZPP 1 a été subdivisée en ZPP 1A et ZPP 1B pour tenir compte d'une poussée de recrutement se trouvant dans la ZPP 1A qui n'était accessible qu'à la flottille de la totalité de la baie.

## ZPP 1A – Sud-ouest de la baie de Fundy

### La pêche

En 2004-2005 le quota des titulaires de permis pour la totalité de la baie dans la ZPP 1A était de 400 t. Cela représentait une baisse par rapport aux 1 200 t de 2002-2003, mais restait supérieur à la moyenne à long terme. La flottille n'a cependant pas capturé tout ce quota.

Au 7 novembre de l'année de pêche 2004-2005, les débarquements des titulaires de permis pour la totalité de la baie se chiffraient à 322 t.

Débarquements (tonnes de chairs) – Totalité de la baie

| Année | Moy. 97-01 | 2001/ 2002[1] | 2002/ 2003[2] | 2003/ 2004 | 2004/ 2005 | 2005/ 2006[3] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TAC (t) | 240 | 700 | B : 1 200 | B : 700 | B : 400 | B : 50 |
| Débarque-ments | 210 | 745 | 913 | 464 | 322 | 1 |

1 À partir du 1er octobre 2001, la saison de pêche de la flottille de la totalité de la baie est passée de l'année civile à la période allant du 1er octobre de l'année en cours au 30 septembre de l'année suivante.
2 Le TAC de la flottille de la totalité de la baie a été divisé entre ZPP 1A et ZPP 1B en 2002-2003.
3 TAC provisoire, débarquements au 7 novembre 2005.

Les débarquements dans la ZPP 1A ont présenté deux pics importants : l'un en 1990 et l'autre plus récemment, en 2003; actuellement, ils diminuent (figure 2). Le pic de 1990 s'est produit dans l'ensemble de la baie, tandis que le plus récent se limitait à la ZPP 1A. Entre ces deux pics les débarquements sont tombés à de bas niveaux.

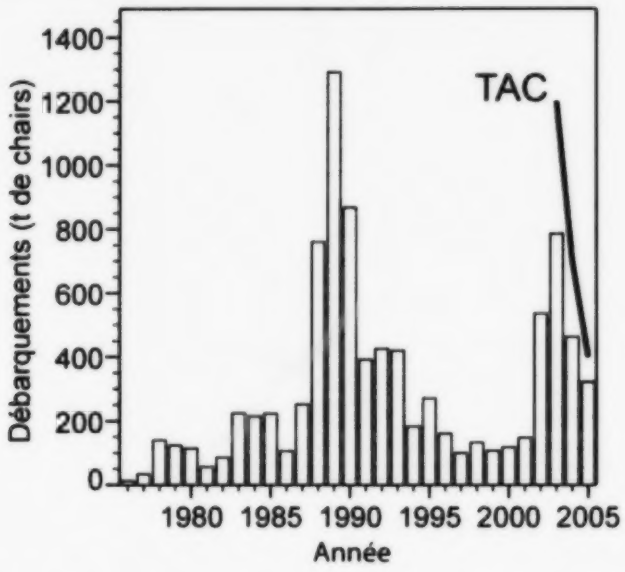



*Figure 2. Débarquements de pétoncles (tonnes de chairs) dans la ZPP 1A.*

## Évaluation de la ressource

Les prises par unité d'effort (PUE) dans la ZPP 1A ont diminué après avoir culminé à la fin des années 1980 et elles sont tombées à un seuil en 1997. Grâce au recrutement de la forte classe d'âge de 1998 dans la ZPP 1A, elles ont culminé à nouveau en 2002, mais elles sont maintenant en recul (figure 3).

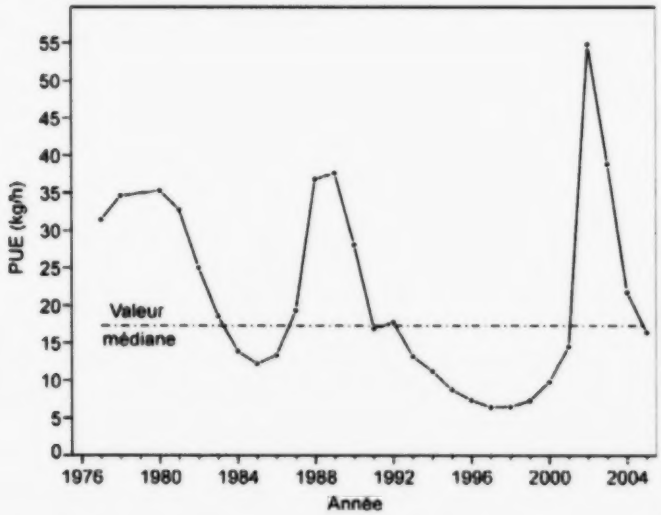



*Figure 3. Prises de la pêche commerciale des pétoncles par unité d'effort (kg/h) dans la ZPP 1A.*

Dans la ZPP 1A, on a procédé chaque année à des **relevés sur la ressource** depuis 1981 dans la zone de 8-16 milles située au large de la Nouvelle-Écosse. Jusqu'en 2003, ces relevés avaient lieu en mai-juin, mais l'expansion de la distribution des casiers à homard dans cette zone a nécessité un report du relevé à août-septembre. Le navire de relevé ayant connu des problèmes mécaniques en 2004, on n'a pu procéder qu'à un relevé écourté en septembre-octobre.

De tous les relevés récents dans cette zone, c'est celui de 2005 qui était le plus complet sur le plan spatial (figure 4).

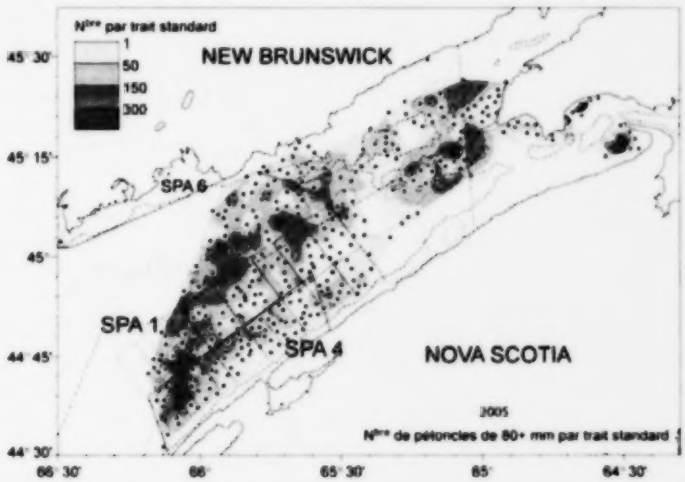



*Figure 4. Nombre de pétoncles ayant une hauteur de coquille d'au moins 80 mm et emplacement des stations dans le relevé sur le pétoncle de 2005.*

Les prises moyennes par trait standard dans la zone continuent de diminuer depuis leur pic récent (figure 5). Les fréquences de tailles dans le relevé ne dénotent aucune forte classe d'âge.

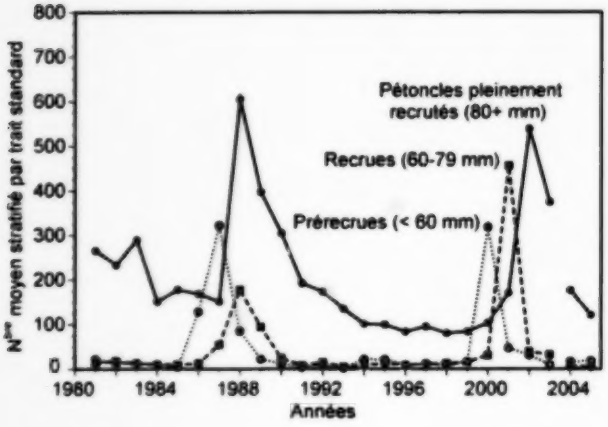



*Figure 5. Indices du relevé ($n^{bre}$ moyen/trait standard) pour la zone de 8–16 milles. La rupture dans la série du relevé correspond à un changement dans la période de relevé. De 1981 à 2003, les relevés avaient lieu en juin tandis qu'en 2004 et 2005 ils ont eu lieu en août-septembre.*

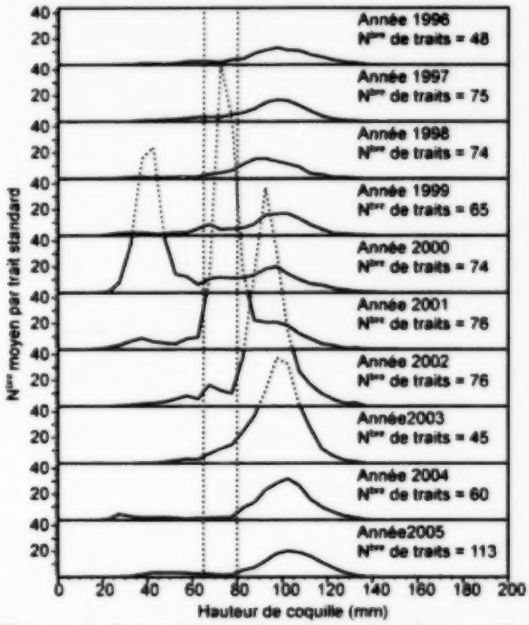



*Figure 6. Fréquences des hauteurs de coquille selon le relevé (nombre moyen par trait standard) dans la zone de 8-16 milles de la ZPP 1A, qui a fait l'objet d'un relevé cohérent tout au long de la série chronologique. Le relevé a été effectué en juin de 1981 à 2003 et en août-septembre en 2004 et 2005.*

La distribution des fréquences de tailles dans les relevés dénotait la présence de la forte classe d'âge de 1998 dans les relevés de 2000 à 2005, au fur et à mesure que cette classe d'âge était recrutée à la pêche et pêchée (figure 6). Depuis le début de son recrutement, à la fin de 2001, cette classe d'âge a alimenté la pêche dans la ZPP 1A. Elle a été fortement exploitée et l'abondance des pétoncles d'une hauteur de coquille > 80 mm est maintenant retombée près des bas niveaux observés entre 1994 et 2000.

Le modèle de population décrit dans Smith et al. (2003) a servi à analyser les données du relevé et des prises de la pêche commerciale et à estimer la mortalité naturelle ainsi que la biomasse de la population. On a modifié le modèle en 2004 afin d'améliorer sa capacité de prévision de l'effectif de la population pour l'année suivante. Les différences entre la biomasse prévue et la biomasse estimée en 2002 reflètent partiellement la hausse du taux de croissance observée en 2001. Ce modèle est fondé sur l'hypothèse d'une fonction de croissance constante. L'autre explication possible à l'écart entre les deux estimations de cette période réside dans les corrections imparfaites des changements de comportement relatif de l'engin de relevé muni ou non d'une doublure quand les densités sont hautes. Une analyse plus approfondie de la sélectivité relative de l'engin de relevé devra être efffectuée pour résoudre cette question. La biomasse moyenne prévue pour le début de la saison 2006-2007 a été fondée sur des prises de 100 t en 2005-2006 (figure 7).

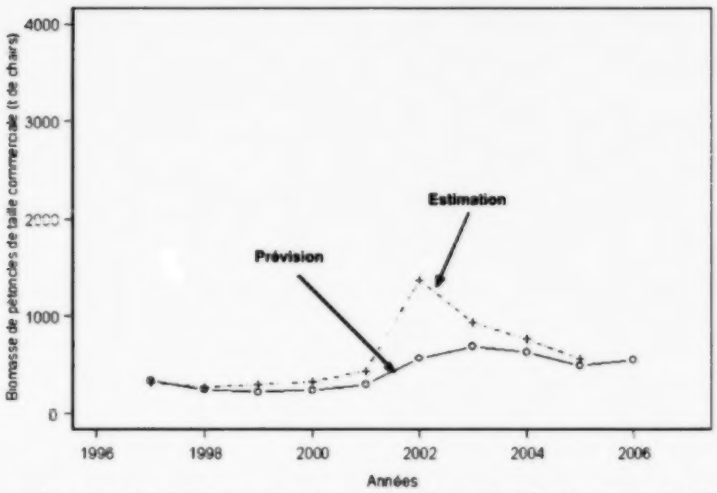



*Figure 7. Comparaison de la biomasse prévue l'année précédente avec la biomasse estimée de pétoncles de taille commerciale dans l'année en cours La SPP 1A, avec sa zone de 8-16 milles, sert d'indice de l'abondance.*

## Conclusions et avis

Dans la dernière évaluation, on a suggéré d'utiliser le taux d'exploitation comme indicateur de la pêche avec une limite de référence maximale de 0,2, fondée sur les résultats empiriques des évaluations précédentes (Lavoie 2004). Étant donné l'alternance de forte expansion et de ralentissement observée dans cette pêche, cet indicateur était recommandé pour les périodes de faible recrutement et de faible biomasse du stock. Selon le tableau suivant, des prises de 100 t en 2005/2006 devraient se traduire par un taux d'exploitation de 0,18. Avec toutes les incertitudes contenues dans le modèle, la probabilité que des prises de 100 t aboutissent à un taux d'exploitation supérieur à 0,2 est de 0,42. Pour 2006-2007, des prises d'environ 100 t aboutiraient à un taux d'exploitation médian d'environ 0,18 et la probabilité que ce taux dépasse 0,20 serait d'environ 0,45. Selon le modèle, une stratégie de pêche de 100 t pour cette saison et la prochaine aboutiraient à une modeste augmentation de la biomasse de la population après la pêche de cette année et celle de l'an prochain. Des prises inférieures à ce niveau se traduiraient par de petites augmentations de la biomasse de la population.

| | | Prises en 2006-2007 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Prises en | Prob. (e>0,2) | Prob. (e>0,2) (exploitation) | | | | |
| 2005-2006 | (exploitation) | 50 t | 100 t | 150 t | 200 t | 250 t |
| 100 t | 0,42 (0,18) | 0,16 (0,09) | 0,45 (0,18) | 0,77 (0,36) | 0,89 (0,54) | 0,95 (0,73) |
| 200 t | 0,81 (0,35) | 0,30 (0,11) | 0,55 (0,23) | 0,81 (0,46) | 0,90 (0,69) | 0,96 (0,92) |
| 300 t | 0,93 (0,53) | 0,43 (0,16) | 0,64 (0,31) | 0,84 (0,63) | 0,93 (0,94) | 0,97 (0,99) |

Une stratégie de pêche de 100 t dans la ZPP 1A pour 2005-2006 et 2006-2007 se traduira vraisemblablement par des taux d'exploitation (0,18 et 0,18) égaux ou inférieurs à 0,2, ce qui pourrait permettre une légère augmentation de la biomasse de la population.

Étant donné qu'il n'y a pas de signe d'un recrutement supérieur à la moyenne pour les quelques prochaines années, un taux d'exploitation plus grand se traduira par une diminution de la biomasse.

## ZPP 1B – Nord et partie supérieure de la baie de Fundy

### La pêche

Le quota de la flottille de la totalité de la baie dans la ZPP 1B en 2004-2005 était de 200 t, comme en 2003-2004. Les flottilles du milieu et de la partie supérieure de la baie disposaient aussi d'un quota de 200 t en 2005, soit de 50 t de plus que les deux années précédentes. Les quotas ont été dépassés dans la ZPP 1B.

Dans la ZPP 1B, les débarquements de la flottille de la totalité de la baie se sont chiffrés à 228 t (année de pêche 2004-2005), ceux de la flottille du milieu de la baie à 157 t et ceux de la flottille de la partie supérieure de la baie à 50 t (année de pêche 2005). Les débarquements de toutes les flottilles restent supérieurs à leurs valeurs médianes à long terme.

En août 2004, les quotas restants pour les ZPP 1B et 6 ont été combinés en seul, qui a été capturé pour la plupart dans la ZPP 1B; cela explique que les débarquements de 2004 sont supérieurs au quota initial dans la ZPP 1B.

Débarquements (tonnes de chairs) – Flottille de la totalité de la baie

| Année | Moy. 97-01 | 2001-2002[1] | 2002-2003[2] | 2003-2004 | 2004-2005 | 2005-2006[3] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TAC (t) | 240 | 700 | B : 100 | B : 200 | B : 200 | 50 |
| Débarque-ments | 210 | 745 | B : 33 | B : 210 | B : 228 | 2 |

1 À partir du 1er octobre 2001, la saison de pêche de la flottille de la totalité de la baie est passée de l'année civile à la période allant du 1er octobre de l'année en cours au 30 septembre de l'année suivante.
2 Le TAC de la flottille de la totalité de la baie a été divisé entre ZPP 1A et ZPP 1B en 2002-2003.
3 TAC provisoire, débarquements au 7 novembre 2005.

Débarquements (tonnes de chairs) – Flottilles du milieu et de la partie supérieure de la baie

| Année | Moy. 97-01 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|---|---|---|---|---|---|
| TAC (t) | 66 | 100 | 150 | 150 | 200 |
| Débarque-ments | 66 | 186 | 212 | 261[1] | 206 |

1 Les quotas restants des ZPP 1 et 6 ont été combinés le 2 août 2004 en un seul, qui a été capturé pour la plupart dans la ZPP 1A.

Comme les flottilles du milieu et de la partie supérieure de la baie n'étaient pas obligées de tenir des journaux de bord avant 1996, leurs prises initiales ne peuvent être ventilées par zone de pêche. On a donc utilisé les débarquements des districts statistiques 24, 40, 43, 44, 48 et 79 (côte de la baie de Fundy de Saint John [N.-B.] à Morden [N.-É.]) pour estimer les débarquements de ces flottilles en provenance de la zone 1 avant 1997 (figure 8).

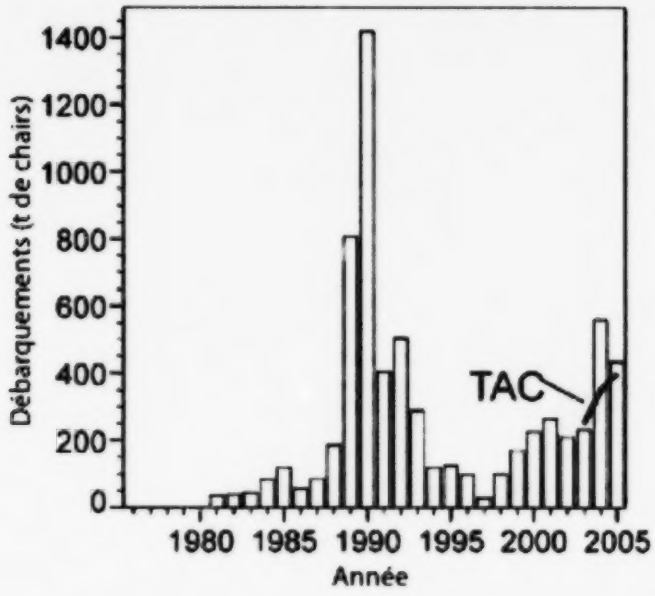



*Figure 8. Débarquements de pétoncles (tonnes de chairs) dans la ZPP 1B.*

## Évaluation de la ressource

Les données des journaux de bord de la flottille de la totalité de la baie concernant la ZPP 1B sont incomplètes (en ce qui concerne les lieux de pêche, les prises et l'effort) avant 1982. Les PUE de la flottille du milieu de la baie ne peuvent être calculées qu'à partir de 1992 et celles de la flottille de la partie supérieure de la baie qu'à partir de 1997.

Les taux de prises de la pêche commerciale reflètent une tendance à la hausse par rapport à leur seuil de 1997 (figure 9), sans atteindre cependant le grand pic observé en 2002 dans la ZPP 1A (voir la figure 3). Les taux de prises de la pêche commerciale ont diminué ces deux dernières années, mais ils restent supérieurs à leur valeur médiane.

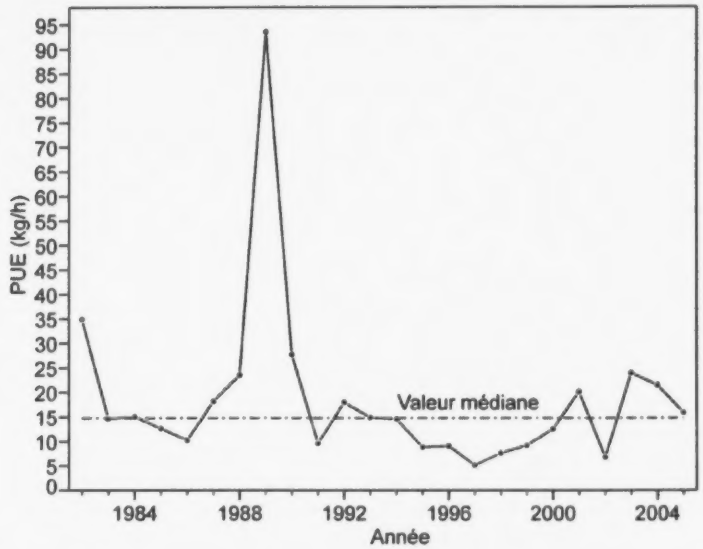



*Figure 9. Taux de prises de la pêche commerciale (kg/h) dans la zone de production de pétoncles 1B.*

Dans la ZPP 1B, les relevés sur la ressource n'ont pas toujours porté sur la totalité de la zone. En raison de problèmes rencontrés par le navire scientifique utilisé pour le relevé, celui-ci n'a porté en 2004 que sur les lieux de pêche du cap Spencer. La ZPP 1 B a fait l'objet d'un relevé plus complet à l'aide d'un navire commercial en 2005 (voir la figure 4).

Les régions du **cap Spencer** et de la partie supérieure de la baie sont les parties de la zone dans lesquelles le relevé a été le plus constant et sur lesquelles on dispose de la plus longue série chronologique de données. D'autres parties de la ZPP 1 B ont été intégrées aux relevés effectués dans la baie de Fundy lorsqu'on disposait du temps voulu.

Le nombre moyen de pétoncles de taille commerciale par trait dans la région du cap Spencer a augmenté jusqu'en 2004, avec le recrutement à la pêche de classes d'âge de taille moyenne (figure 10). Le recrutement dans cette région est resté relativement constant et on a vu peu de signes de la présence de la classe d'âge de 1998 dans la zone de 8-16 milles de la ZPP 1A. Dans le relevé de 2005, le nombre de pétoncles de taille commerciale était plus bas que les trois années précédentes, mais il restait supérieur à ceux de 1997–1999.

Les fréquences de hauteurs reflètent les classes d'âge moyennes qui ont été recrutées à la pêche en 2000 (figure 11). Le recrutement et la croissance ont compensé les prélèvements parmi le stock, aboutissant à une hausse de l'abondance des pétoncles de taille commerciale, Le relevé de 2004 dénotait un mode de petits pétoncles (environ 35 mm de hauteur de carapace) dans une bande située le long de la ligne de démarcation du milieu de la baie, du côté néo-brunswickois. Cette composante semblait beaucoup plus petite, à environ 55 mm, dans le relevé de 2005 et elle aura moins d'incidence que prévu initialement lorsqu'elle sera recrutée à la pêche en 2006.

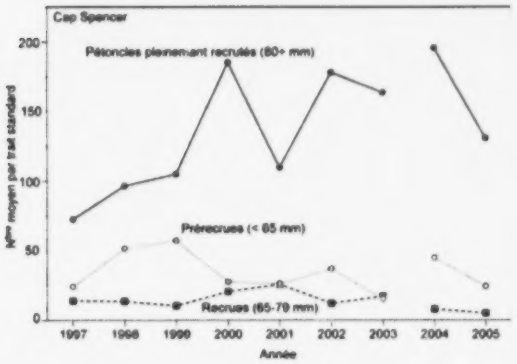



*Figure 10. Indices des relevés (nombre moyen/trait standard) pour la région du cap Spencer. La rupture dans la série correspondant à un changement dans la période de relevé. De 1981 à 2003, les relevés avaient lieu en juin tandis qu'en 2004 et 2005 ils ont eu lieu en août-septembre.*

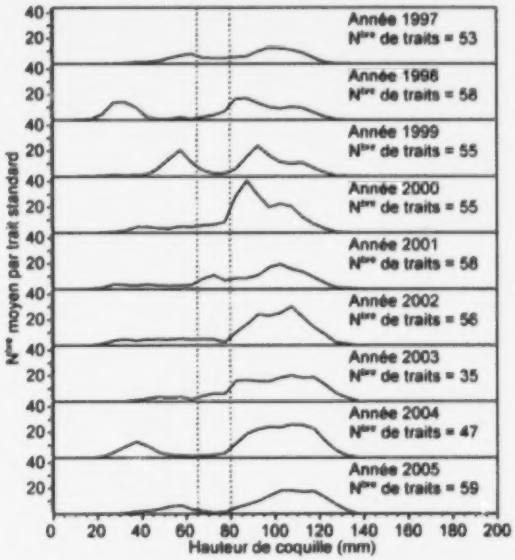



*Figure 11. Indices des relevés (nombre moyen par trait standard) selon la hauteur de coquille dans la région du cap Spencer. De 1981 à 2003, les relevés avaient lieu en juin tandis qu'en 2004 et 2005 ils ont eu lieu en août-septembre.*

Des relevés ont été effectués à diverses périodes de l'année dans la **partie supérieure de la baie** depuis 1998.

Le relevé de 2005 reflète un grand déclin de l'abondance des pétoncles de taille commerciale (de plus de 80 mm de hauteur de coquille), mais une augmentation de l'abondance des pétoncles de moins de 65 mm de hauteur depuis 2003 (figure 12).

Il ressort des données sur les fréquences de hauteurs dans les relevés que deux modes sont à l'origine de la hausse des prérecrues, l'un de 30 mm de hauteur de coquille et l'autre de 55 mm de hauteur de coquille (figure 13). Ces classes d'âge n'étaient toutefois présentes que dans quelques traits du relevé et il se peut donc qu'elles ne soient pas très répandues.

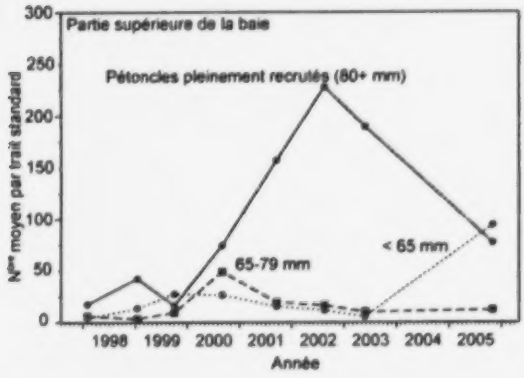



*Figure 12. Indices du relevé ($n^{bre}$ moyen/trait standard) pour la partie supérieure de la baie*

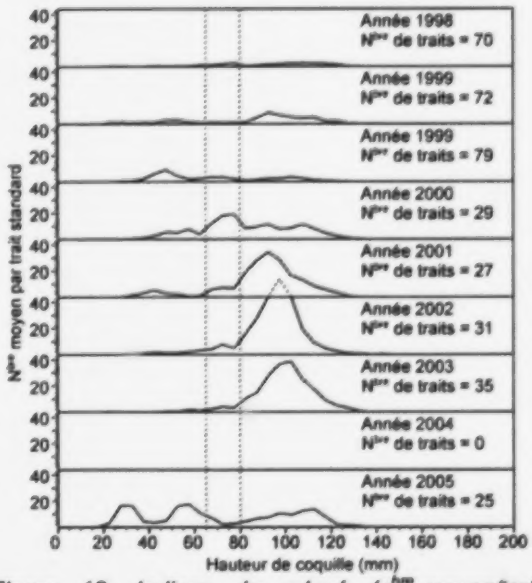



*Figure 13. Indices du relevé ($n^{bre}$ moyen/trait standard) selon la hauteur de coquille dans la partie supérieure de la baie.*

## Conclusions et avis

Dans la ZPP 1B, la présence de deux classes d'âge supérieures à la moyenne se manifeste dans le relevé de cette année. Toutefois, la classe d'âge qui paraissait supérieure à la moyenne dans le relevé de l'an denier semble moyenne dans le relevé de cette année. Comme il est possible que les deux classes d'âge en question aient été surestimées, nous préconisons d'être prudent et de ne pas modifier le total autorisé des captures jusqu'à ce qu'on puisse mieux définir l'effectif de ces classes d'âge.

## Autres considérations

Dans le cadre de discussions entre le MPO et l'industrie, on élabore des objectifs et des points de référence connexes. L'acceptation d'une biomasse de référence comme stratégie de gestion suppose l'existence d'une relation positive entre ce niveau de référence et le succès du recrutement futur. Or, on n'a pas encore établi de manière satisfaisante qu'il existait une telle relation. L'industrie considère que pareille stratégie peut augmenter le risque des mortalités épisodiques, en particulier quand les pétoncles sont en fortes densités. Il est essentiel de mettre en œuvre des projets de recherche et de surveillance pour établir la relation entre la biomasse de pétoncles et le recrutement au sein des ZPP et parmi la méta-population de la baie de Fundy dans son ensemble. De plus, il convient d'entreprendre des recherches et des activités de surveillance pour déterminer quelles sont les conditions qui aboutissent à des mortalités épisodiques.

Pour maximiser le rendement par recrue, il est nécessaire d'étudier les effets des méthodes de pêche sur la mortalité des recrues et des prérecrues.

La présentation tardive des rapports (journaux de bord) par les flottilles du milieu et de la partie supérieure de la baie continue de poser un problème.

Les représentants de l'industrie participant à la réunion ont soulevé les points suivants :

- La Full Bay Scallop Association recommande que le *Royal Fundy* ou un autre dragueur de pétoncles commercial continue d'effectuer les relevés sur le pétoncle dans toute la baie présentement et dans l'avenir. L'utilisation d'un navire commercial pour l'exécution des relevés a permis d'échantillonner un plus grand nombre de stations et donc d'effectuer de meilleurs relevés.
- La flottille de pêche du pétoncle dans la totalité de la baie recommande que le gouvernement investisse davantage de fonds dans la recherche sur le pétoncle.

## ZPP 3 – Île Brier, haut-fond Lurcher et baie Ste-Marie

### La pêche

Il y a trois principaux gisements dans cette ZPP, soit celui des alentours du haut-fond Lurcher, celui des fonds de l'île Brier et celui de la baie Sainte-Marie, quoiqu'on trouve des pétoncles presque partout dans cette zone de production. Aux fins de la gestion, on a combiné sous un TAC unique la baie Ste-Marie (ancienne ZPP 7) et la ZPP 3 en 1999. La pêche du homard influe sur la saison de pêche du pétoncle dans cette zone.

Dans les années 1950 et 1960, cette zone de production de pétoncles a été lourdement exploitée, mais par la suite la pêche a été minime jusqu'en 1980, quand la flottille de pêche côtière et la flottille de pêche hauturière se sont mises toutes deux à pêcher dans la région, ce qu'elles firent jusqu'en 1986. En 1986, une entente a été conclue entre les deux flottilles, qui visait l'établissement de deux zones distinctes de pêche côtière et de pêche hauturière, au nord et au sud de la latitude 43° 40' N, respectivement. Cette entente excluait la flottille de pêche hauturière de la zone maintenant définie comme la ZPP 3.

Les débarquements dans la ZPP 3 ont augmenté chaque année de 1991 à 1994, pour culminer à 1 439 t (figure 14). Ils ont ensuite diminué de 1995 à 1998. Toutefois, il existe une incertitude au sujet des débarquements de 1991 à 1996, en raison de déclarations erronées.

Depuis 1999, les débarquements des ZPP 3 et 7 sont combinés. De sérieux doutes ont été émis quant à l'origine réelle des débarquements déclarés en 1999 comme provenant de la ZPP 3, mais il ne semble pas y avoir lieu de croire que les débarquements imputés à la ZPP 3 par la suite provenaient d'autres zones. Ces dernières années (2001-2004), l'effort a été réorienté de la ZPP 3 à d'autres zones.

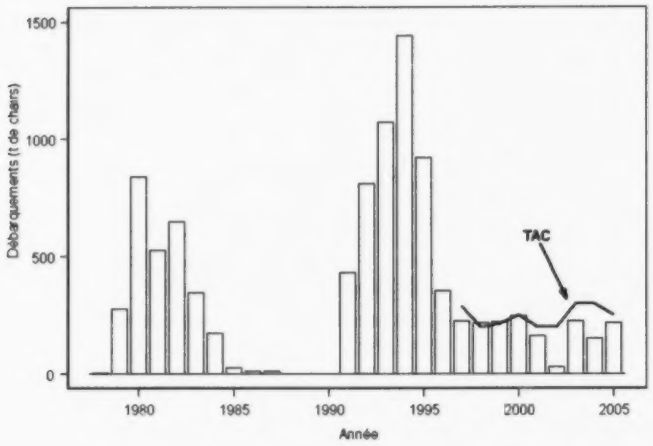



*Figure 14. Débarquements de pétoncles (tonnes de chairs) dans la zone de production de pétoncles 3.*

Débarquements (tonnes de chairs)

| Année | Moy. 1997–2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TAC | 230 | 200 | 300 | 300 | 200 | 50[1] |
| Débarquements | 216 | 31 | 225 | 151 | 208 | 12[2] |

1. TAC provisoire.
2. Chiffres préliminaires au 14 novembre 2005.

En 2005, les débarquements se sont chiffrés à 208 t, par rapport à un TAC de 200 t. Un TAC provisoire de 50 t a été établi pour la saison 2005-2006 et, contrairement à ce qui s'est passé ces dernières années, il y a eu de la pêche en octobre 2005.

## Évaluation de la ressource

Le taux de prises de la pêche commerciale s'est chiffré en moyenne à 16,7 kg/h en 2005, comparativement à 22,1 kg/h en 2004, mais il se situe juste au-dessus de sa valeur médiane de la série (14,5 kg/h; figure 15).

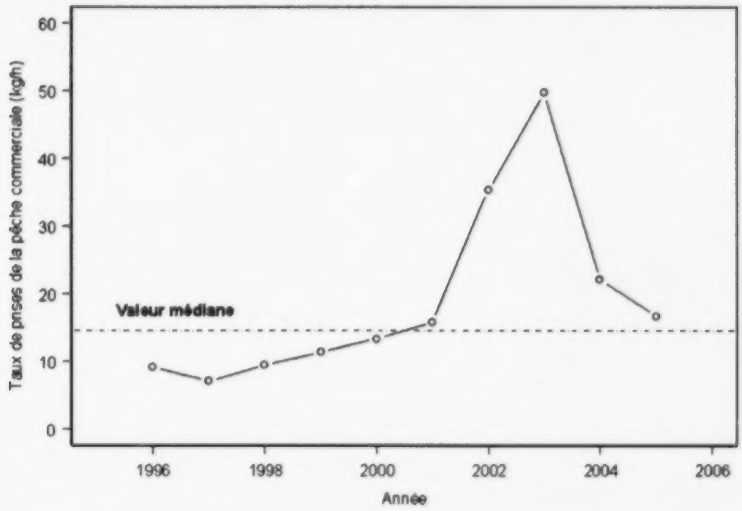



*Figure 15. Taux de prises de la pêche commerciale (kg/h) dans les secteurs de l'île Brier et du haut-fond Lurcher, zone de production de pétoncles 3.*

Des relevés par navire scientifique ont été effectués chaque année en août à l'île Brier et sur le haut-fond Lurcher de 1991 à 2003. En 2004, on a reporté les relevés dans la ZPP 1 et 4 au mois d'août pour éviter d'avoir des problèmes avec les engins de pêche du homard en juin. De ce fait, les relevés dans la ZPP 3 ont eu lieu en juin en 2004 et en 2005. Compte tenu du plan et de la zone de relevé, seuls les résultats des relevés de 1996 à 2005 sont comparables.

Les plus fortes concentrations de pétoncles de taille commerciale (hauteur de coquille ≥80 mm) continuent de se trouver principalement dans la partie sud-ouest du haut-fond Lurcher (figure 16). Le poids des chairs selon la hauteur de coquille des pétoncles de cette zone est habituellement plus bas que celui des pétoncles des autres eaux de la ZPP 3.

La distribution des recrues (hauteur de coquille : 65-79 mm) était éparse et concentrée principalement dans la partie est de la zone (figure 17). Les prérecrues (hauteur de coquille <65 mm) se présentaient en densités relativement fortes sur le haut-fond Lurcher. Toutefois, si on en croit les expériences passées, les indices concernant cette fourchette de tailles ne sont pas des indicateurs très fiables de l'effectif futur des classes d'âge. Trois grands traits de claquettes ont été effectués près de la limite ouest de la zone de relevé, mais, ces traits mis à part, les claquettes étaient peu denses et éparses.

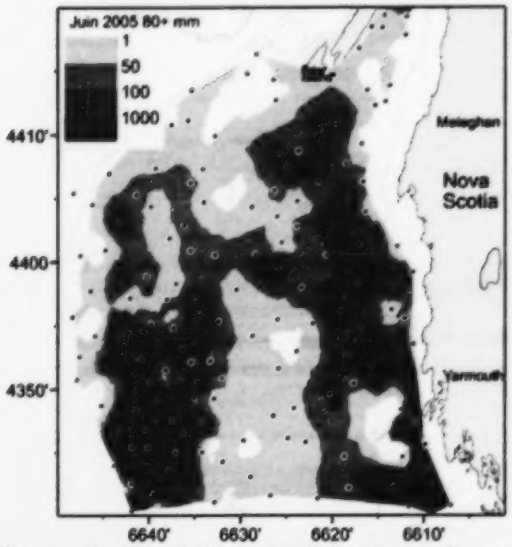



*Figure 16. Distribution spatiale des prises de pétoncles d'au moins 80 mm de hauteur de coquille dans le relevé réalisé en juin 2005 dans le secteur de l'île Brier et du haut-fond Lurcher, au sein de la zone de production de pétoncles 3.*

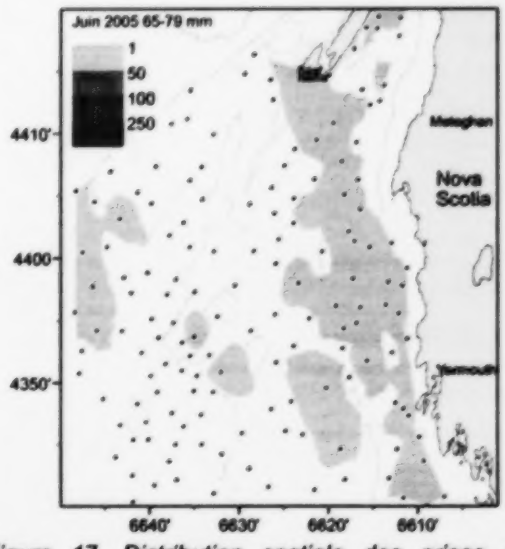



*Figure 17. Distribution spatiale des prises de pétoncles de 65 à 79 mm de hauteur de coquille dans le relevé réalisé en juin 2005 dans le secteur de l'île Brier et du haut-fond Lurcher, au sein de la zone de production de pétoncles 3.*

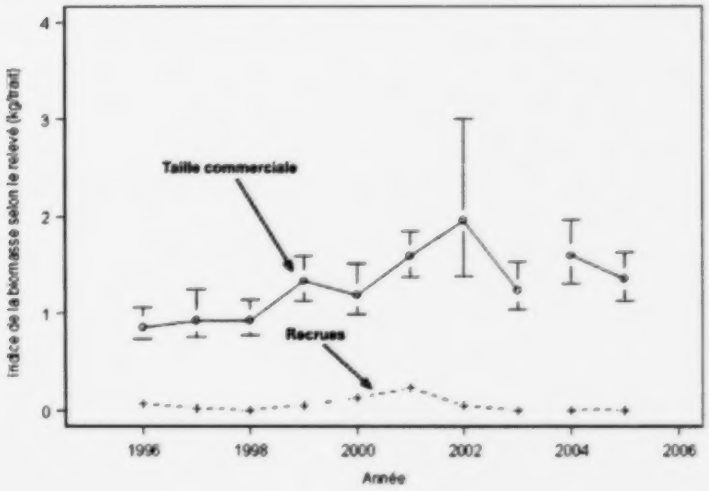



*Figure 18. Indices de la biomasse selon le relevé dans le secteur de l'île Brier et du haut-fond Lurcher, zone de production de pétoncles 3. Des intervalles de confiance de 95 % ont été ajoutés à l'indice sur la biomasse des pétoncles de taille commerciale. Avant 2004, le relevé avait lieu en août. En 2004 et 2005, il a eu lieu en juin.*

Le poids moyen par trait dans le relevé de 2005 (1,4 kg/trait) dénotait un déclin de la biomasse des pétoncles de taille commerciale après 2002, mais il restait juste au-dessus de la valeur médiane de la série sur dix ans (1,3 kg/trait). Il semble y avoir peu de recrutement pour 2006 dans le secteur de l'île Brier et du haut-fond Lurcher.

Des relevés ont été effectués dans la baie Ste-Marie de 1999 à 2001, mais il n'y en a pas eu en 2002 et 2003, le temps-navire étant limité. Dix-huit stations ont été échantillonnées dans la baie Ste-Marie en 2004 et 24 en 2005.

Les pétoncles de taille commerciale (hauteur de coquille égale ou supérieure à 80 mm) étaient présents en fortes concentrations au large de l'île Long, et en groupes plus clairsemés dans la partie supérieure de la baie (figure 19). La distribution des recrues (hauteur de coquille de 65 à 79 mm) était vaste, mais celles-ci étaient peu denses partout (figure 20). Les prérecrues (hauteur de coquille inférieure à 65 mm) étaient largement distribuées et elles se présentaient en densités relativement fortes près de l'île Long (figure 21).

Deux traits contenant un nombre relativement grand de claquettes ont été effectués au large de l'île Long et un autre plus loin dans la partie supérieure de la baie. Ailleurs, les densités de claquettes étaient faibles.

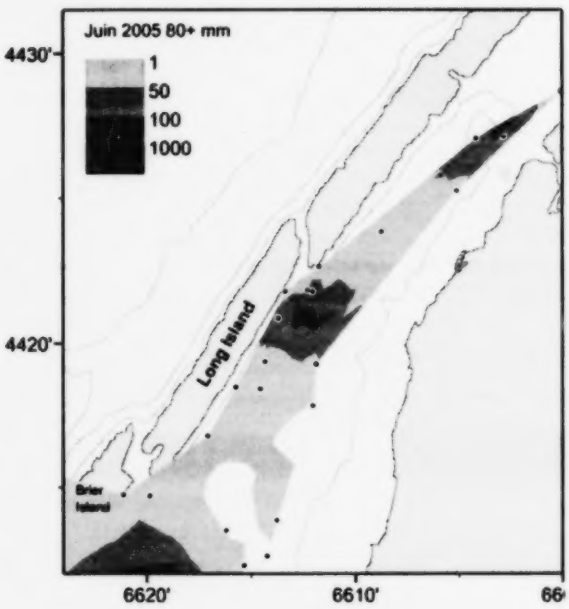



*Figure 19. Distribution spatiale des prises de pétoncles d'au moins 80 mm de hauteur de coquille dans le relevé réalisé en juin 2005 dans le secteur de la baie Ste-Marie, au sein de la zone de production de pétoncles 3.*

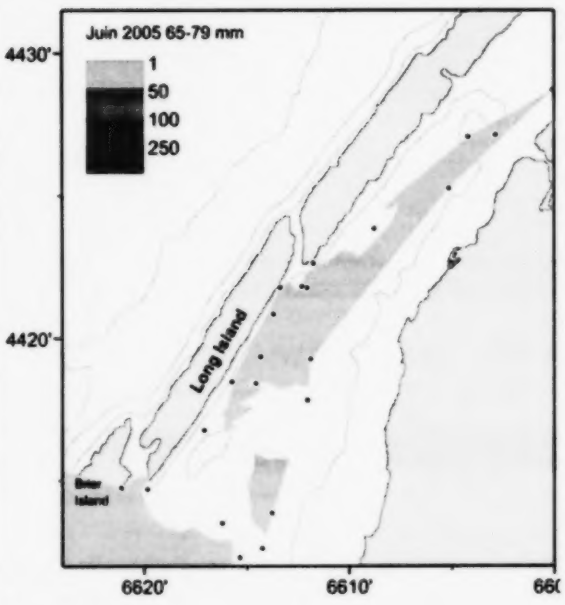



*Figure 20. Distribution spatiale des prises de pétoncles de 65 à 79 mm de hauteur de coquille dans le relevé réalisé en juin 2005 dans le secteur de la baie Ste-Marie, au sein de la zone de production de pétoncles 3.*

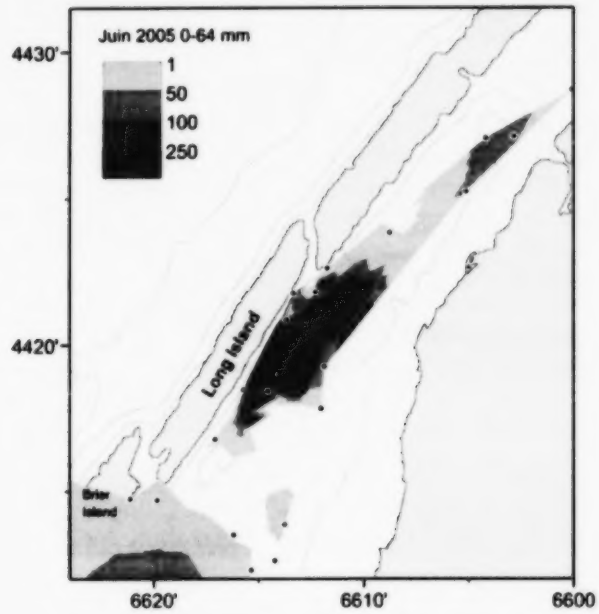



*Figure 21. Distribution spatiale des prises de pétoncles de moins de 65 mm de hauteur de coquille dans le secteur de la baie Ste-Marie, au sein de la zone de production de pétoncles 3.*

## Conclusions et avis

Il n'y a pas de points de référence concernant cette pêche. Si on en croit les tendances du relevé, la population semble stable à un niveau de prises de 150 à 200 t et il est possible que la classe d'âge de 2004 soit supérieure à la moyenne; elle serait recrutée à la pêche en 2007.

## Autres considérations

Dans le cadre de discussions entre le MPO et l'industrie, on élabore des objectifs et des points de référence connexes. L'acceptation d'une biomasse de référence comme stratégie de gestion suppose l'existence d'une relation positive entre ce niveau de référence et le succès du recrutement futur. Or, on n'a pas encore établi de manière satisfaisante qu'il existait une telle relation. L'industrie considère que pareille stratégie peut augmenter le risque des mortalités épisodiques, en particulier quand les pétoncles sont en fortes densités. Il est essentiel de mettre en œuvre des projets de recherche et de surveillance pour établir la relation entre la biomasse de pétoncles et le recrutement au sein des ZPP et parmi la méta-population de la baie de Fundy dans son ensemble. De plus, il convient d'entreprendre des recherches et des activités de surveillance pour déterminer quelles sont les conditions qui aboutissent à des mortalités épisodiques.

Pour maximiser le rendement par recrue, il est nécessaire d'étudier les effets des méthodes de pêche sur la mortalité des recrues et des prérecrues.

Les représentants de l'industrie participant à la réunion ont soulevé les points suivants :

- La Full Bay Scallop Association recommande que le *Royal Fundy* ou un autre dragueur de pétoncles commercial continue d'effectuer les relevés sur le pétoncle dans toute la baie présentement et dans l'avenir. L'utilisation d'un navire commercial pour l'exécution des

relevés a permis d'échantillonner un plus grand nombre de stations et donc d'effectuer de meilleurs relevés.

- La flottille de pêche du pétoncle dans la totalité de la baie recommande que le gouvernement investisse davantage de fonds dans la recherche sur le pétoncle.

## ZPP 4 – Digby

### La pêche

On dispose de données sur les **débarquements** en provenance de ce qui constitue maintenant la ZPP 4 pour la période 1976-2005 (figure 22). La saison de pêche dans la ZPP 4 va du 1er octobre de l'année en cours au 30 avril de l'année suivante. En 2005, elle a été prolongée jusqu'au 6 mai.

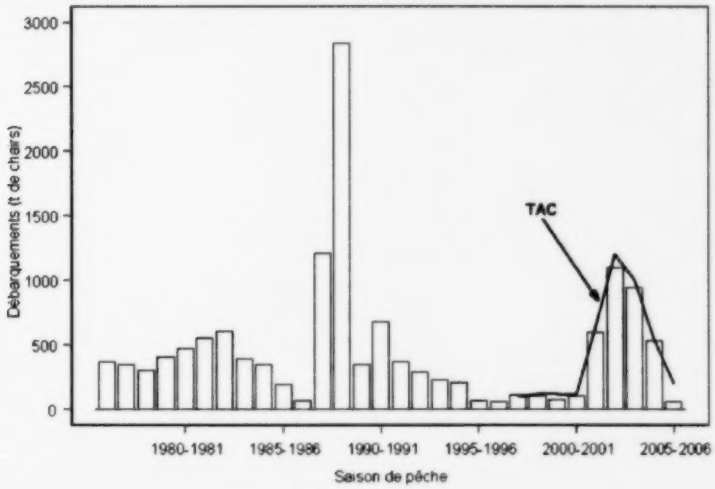



*Figure 22. Débarquements de pétoncles (tonnes de chairs) dans la zone de production de pétoncles 4.*

Les débarquements ont constamment décliné de 1991 à 1995, au fur et à mesure que le reste des fortes classes d'âge (1984, 1985) était pêché. Des parties de ce qui est maintenant la ZPP 4 ont été fermées en 1995 et 1996, en raison du bas niveau du stock. La hausse des débarquements amorcée en 2001 était due au recrutement à la pêche de la forte classe d'âge de 1998. En octobre 2001, la pêche a été limitée aux eaux allant du goulet de Digby à l'anse Parker, dans le but de protéger cette abondante classe d'âge de 1998. Au fur et à mesure que cette classe d'âge a grandi et a été recrutée à la pêche, l'activité de pêche a été étendue à l'ensemble de la ZPP 4.

Les débarquements totaux se sont chiffrés à 945 t, par rapport à un TAC de 1 000 t en 2003-2004. La totalité du TAC n'a pas été capturée, notamment parce que certains quotas n'ont pas été alloués du fait des négociations en cours avec les Premières nations. En 2004-2005, les débarquements étaient de 535 t, par rapport à un TAC de 550 t. Un TAC provisoire de 200 t a été fixé pour la saison 2005-2005, qui ouvrait le 1er octobre 2005.

Débarquements (tonnes de chairs)

| Saison | Moy. 1997–2001 | 2002-2003 | 2003-2004 | 2004-2005 | 2005-2006 |
|---|---|---|---|---|---|
| TAC | 220 | 1200 | 1000 | 550 | 200[1] |
| Débarquements | 200 | 1097 | 945 | 535 | 60[2] |

[1] TAC provisoire
[2] Chiffres préliminaires au 14 novembre 2005.

L'**effort** total (heures) a été faible en 1995-1996, en raison des fermetures de la pêche dans la zone intérieure, mais, par la suite, l'effort exercé dans la ZPP 4 a augmenté jusqu'en 1998-1999 (figure 23). En 2000-2001, l'effort était à son plus bas niveau en 26 ans. Actuellement, l'effort est le deuxième en importance dans la série.

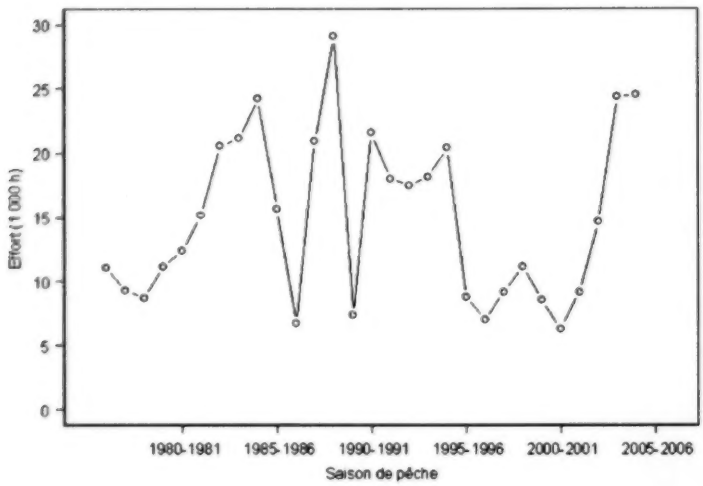



*Figure 23. Effort (en milliers d'heures) de pêche du pétoncle dans la zone de production de pétoncles 4*

## Évaluation de la ressource

En 2004-2005, le taux de prises de la pêche commerciale (21,8 kg/h) a diminué par rapport aux trois années précédentes (figure 24) et il approchait de sa valeur médiane de la série chronologique, soit 21,3 kg/h. Le taux de prises moyen d'octobre 2005 (12,2 kg/h) n'atteint même pas la moitié du taux moyen de la même période en 2004 (27,0 kg/h).

Des relevés scientifiques fondés sur un plan d'échantillonnage aléatoire stratifié constant sont effectués depuis 1991. Avant 1991, ces relevés étaient stratifiés selon la tendance spatiale du taux de prises de la pêche commerciale de l'année en cours. Jusqu'en 2003, les relevés avaient lieu chaque année en juin, mais l'expansion de la zone de distribution des casiers à homard dans la région a nécessité le report du relevé au mois d'août en 2004. Toutefois, ce n'est finalement qu'en septembre qu'il a été effectué, en raison de problèmes mécaniques à bord du navire scientifique. Le relevé de 2005 dans la ZPP 4 a eu lieu comme prévu en août.

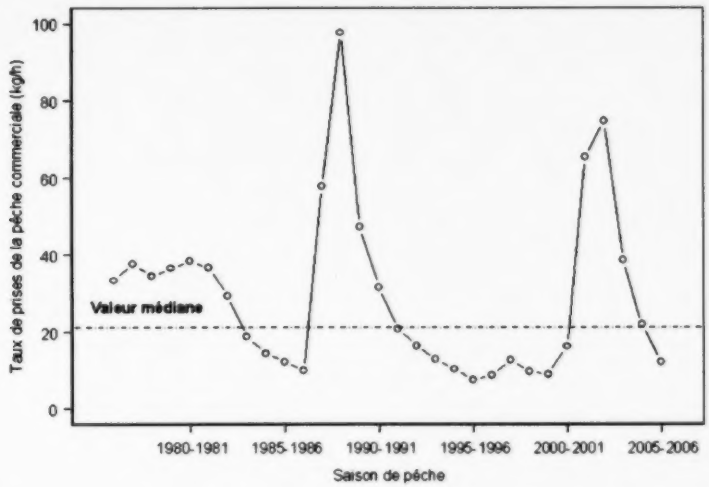



*Figure 24. Taux de prises de la pêche commerciale (kg/h) du pétoncle dans la zone de production de pétoncles 4.*

Dans les évaluations précédentes, on avait observé une forte corrélation entre les indices de la biomasse selon le relevé de l'année courante et les taux de prises de la pêche commerciale la saison suivante. En utilisant une relation linéaire fondée sur les estimations ponctuelles du NGCC *J.L. Hart* seulement (de 1996 à 2004), on obtenait un taux de prises de la pêche commerciale prévu pour octobre 2005 d'après les estimations du *Royal Fundy* de 10,9 kg/h; or, le taux de prises observé a été de 12,2 kg/h, se situant dans les limites de 8,6 kg/h et 13,2 kg/h de l'intervalle de confiance de 95 % (figure 25). En se fondant sur ces résultats, on a considéré que les **estimations découlant du relevé de 2005 étaient comparables** à celles du relevé de l'année précédente effectué à partir du NGCC *J.L. Hart*.

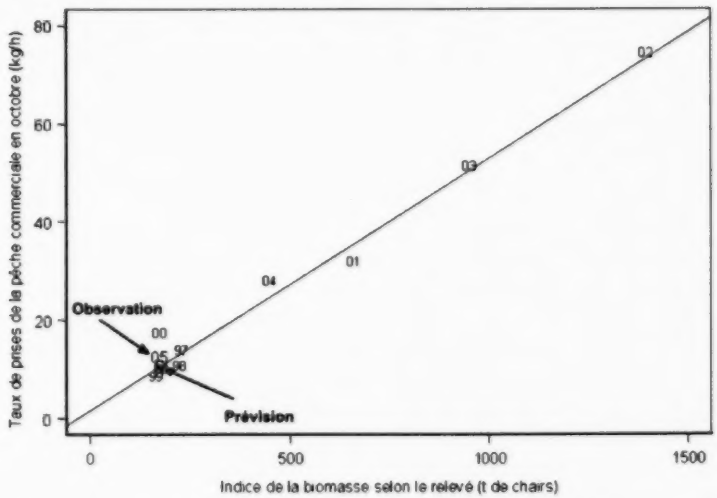



*Figure 25. Comparaison entre l'indice de la biomasse selon le relevé scientifique d'été et le taux de prises de la pêche commerciale en octobre de la même année pour la zone de production de pétoncles 4.*

En 2005, la principale concentration de pétoncles de taille commerciale (hauteur de coquille ≥80 mm) continuait de se trouver dans le secteur allant de Centreville au goulet de Digby (figure 26). Dans l'ensemble, le nombre de pétoncles de taille commerciale a diminué de

45 p. 100 par rapport à 2004, la diminution la plus grande (74 %) ayant été observée dans les eaux de moins de 90 m.

Les pétoncles qui seront recrutés à la pêche en 2005-2006 (hauteur de coquille de 65 à 79 mm) étaient légèrement plus abondants qu'en 2004, tout en étant cependant absents d'une bonne partie des eaux peu profondes (figure 27). Dans le cas des pétoncles de moins de 65 mm, les nombres moyens en 2005 sont un peu plus élevés qu'en 2004, mais ils restent bas par rapport aux dernières années (figure 28).

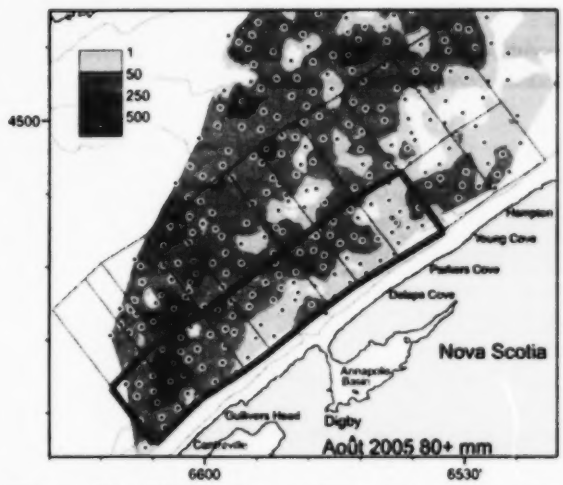



*Figure 26. Distribution spatiale des prises de pétoncles d'au moins 80 mm de hauteur de coquille dans le relevé réalisé en août 2005 dans la zone de production de pétoncles 4. La limite extérieure de la ZPP 4 est indiquée sur la carte.*

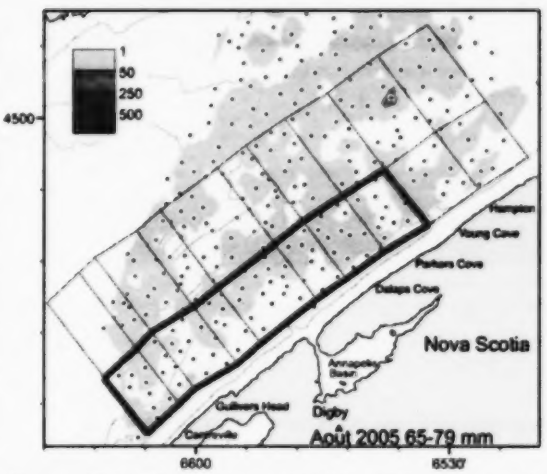



*Figure 27. Distribution spatiale des prises de pétoncles de 65 à 79 mm de hauteur de coquille dans le relevé réalisé en août 2005 dans la zone de production de pétoncles 4. La limite extérieure de la ZPP 4 est indiquée sur la carte.*

Il ressort des résultats du relevé que la classe d'âge de 1998, dont l'effectif était supérieur à la moyenne, a été pêchée et il n'y a pas de signes de recrutement important pour les deux à trois prochaines années (figure 29).

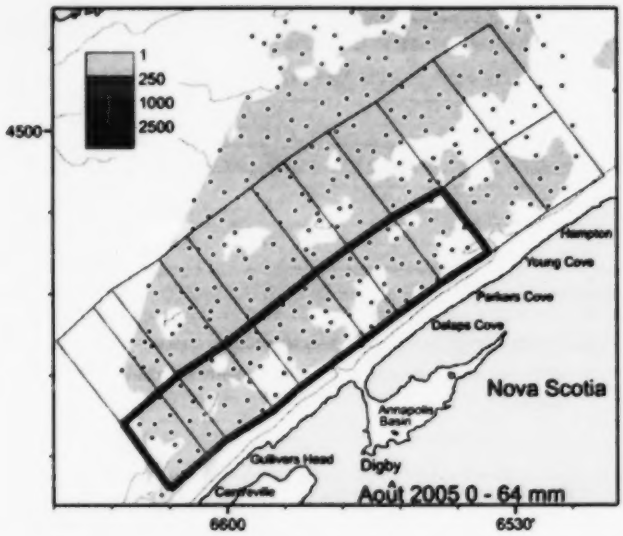



*Figure 28. Distribution spatiale des prises de pétoncles de moins de 65 mm de hauteur de coquille dans le relevé réalisé en août 2005 dans la zone de production de pétoncles 4. La limite extérieure de la ZPP 4 est indiquée sur la carte.*

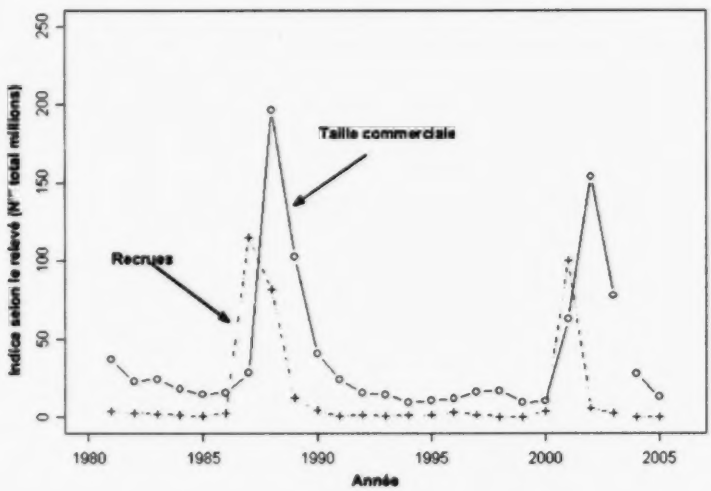



*Figure 29. Indice (nombre de pétoncles, en millions) provenant des relevés scientifiques réalisés dans la zone de production de pétoncles 4. La rupture dans la série dénote un changement dans la période de relevé. De 1981 à 2003, les relevés avaient lieu en juin tandis qu'en 2004 et 2005 ils ont eu lieu en août-septembre.*

Le modèle de population décrit dans Smith et al. (2003) a servi à analyser les données de prises du relevé et de la pêche commerciale et à estimer la mortalité naturelle ainsi que la biomasse de la population. Les estimations de la biomasse des pétoncles de taille commerciale et des recrues sont présentées à la figure 30.

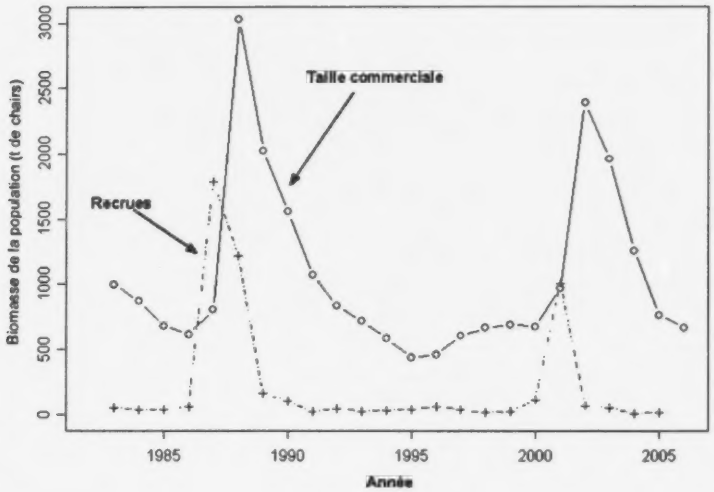



*Figure 30. Estimations de la biomasse de la population (tonnes de chairs) de pétoncles dans la ZPP 4. Les estimations ponctuelles sont les valeurs médianes provenant des distributions antérieures selon le modèle de population.*

On a modifié le modèle en 2004 pour améliorer sa capacité de prévision de l'effectif de la population pour l'année suivante. Les différences entre la biomasse prévue et la biomasse estimée en 2002 reflètent partiellement la hausse du taux de croissance observée en 2001 (figure 31). Ce modèle est fondé sur l'hypothèse d'une fonction de croissance constante. L'autre explication possible à l'écart entre les deux estimations de cette période réside dans les corrections imparfaites des changements de comportement relatif de l'engin de relevé muni ou non d'une doublure quand les densités sont hautes. Une analyse plus approfondie de la sélectivité relative de l'engin de relevé devra être efffectuée pour résoudre cette question.

Cette population a connu une mortalité naturelle catastrophique en 1989, mais les estimations actuelles de sa mortalité naturelle restent basses.

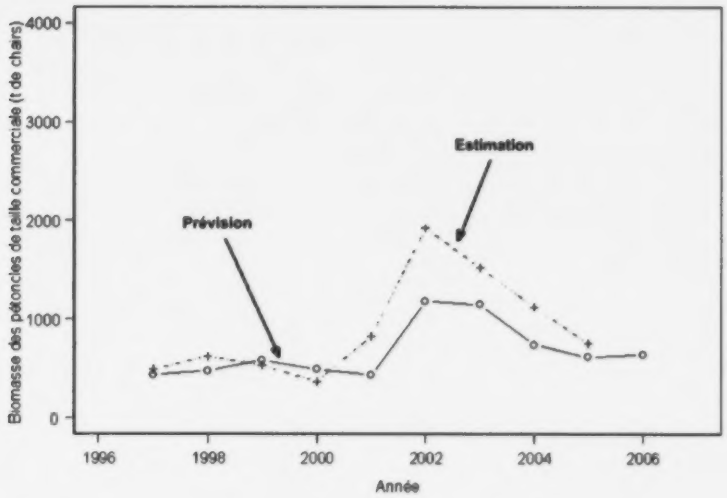



*Figure 31. Comparaison entre la biomasse moyenne prévue l'année précédente et l'estimation de la biomasse médiane de pétoncles de taille commerciale pour l'année en cours dans la ZPP 4. Les prévisions pour 2006 sont fondées sur des prises hypothétiques de 200 t pour 2005-2006.*

## Conclusions et avis

Dans la dernière évaluation, on a suggéré d'utiliser le taux d'exploitation comme indicateur de la pêche avec une limite de référence maximale de 0,2, fondée sur les résultats empiriques des évaluations précédentes (Lavoie 2004). Étant donné l'alternance de forte expansion et de ralentissement observée dans cette pêche, cet indicateur était recommandé pour les périodes de faible recrutement et de faible biomasse du stock. Selon le tableau suivant, le TAC actuel de 200 t pour 2005/2006 se traduirait par un taux d'exploitation de 0,26 et une probabilité que ce taux dépasse 0,2 chiffrée à 0,63. La stratégie d'exploitation à 0,2 serait de 150 t pour l'année en cours et de 150 t au maximum pour l'année suivante. Selon le modèle, cette stratégie aboutirait à une modeste augmentation de la biomasse de la population après la pêche de cette année et celle de l'an prochain. Des prises inférieures à ce niveau se traduiraient par des augmentations de la biomasse de la population.

| | | Prises en 2006-2007 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Prises en | Prob. (e>0,2) | Prob. (e>0,2) (exploitation) | | | | |
| 2005-2006 | (exploitation) | 50 t | 100 t | 150 t | 200 t | 250 t |
| 100 t | 0,31 (0,13) | 0,14 (0,06) | 0,34 (0,13) | 0,49 (0,19) | 0,60 (0,26) | 0,69 (0,32) |
| 150 t | 0,49 (0,20) | 0,18 (0,07) | 0,37 (0,14) | 0,52 (0,21) | 0,63 (0,28) | 0,71 (0,35) |
| 200 t | 0,63 (0,26) | 0,23 (0,08) | 0,41 (0,15) | 0,54 (0,23) | 0,65 (0,30) | 0,73 (0,38) |
| 250 t | 0,74 (0,36) | 0,29 (0,09) | 0,44 (0,17) | 0,57 (0,25) | 0,67 (0,33) | 0,75 (0,42) |

## Autres considérations

Dans le cadre de discussions entre le MPO et l'industrie, on élabore des objectifs et des points de référence connexes. L'acceptation d'une biomasse de référence comme stratégie de gestion suppose l'existence d'une relation positive entre ce niveau de référence et le succès du recrutement futur. Or, on n'a pas encore établi de manière satisfaisante qu'il existait une telle relation. L'industrie considère que pareille stratégie peut augmenter le risque des mortalités épisodiques, en particulier quand les pétoncles sont en fortes densités. Il est essentiel de mettre en œuvre des projets de recherche et de surveillance pour établir la relation entre la biomasse de pétoncles et le recrutement au sein des ZPP et parmi la méta-population de la baie de Fundy

dans son ensemble. De plus, il convient d'entreprendre des recherches et des activités de surveillance pour déterminer quelles sont les conditions qui aboutissent à des mortalités épisodiques.

Pour maximiser le rendement par recrue, il est nécessaire d'étudier les effets des méthodes de pêche sur la mortalité des recrues et des prérecrues.

Les représentants de l'industrie participant à la réunion ont soulevé les points suivants :

- La Full Bay Scallop Association recommande que le *Royal Fundy* ou un autre dragueur de pétoncles commercial continue d'effectuer les relevés sur le pétoncle dans toute la baie présentement et dans l'avenir. L'utilisation d'un navire commercial pour l'exécution des relevés a permis d'échantillonner un plus grand nombre de stations et donc d'effectuer de meilleurs relevés.
- La flottille de pêche du pétoncle dans la totalité de la baie recommande que le gouvernement investisse davantage de fonds dans la recherche sur le pétoncle.

## ZPP 5 – Bassin d'Annapolis

### La pêche

Il s'agit ici d'une petite pêche pratiquée du 1er janvier au 31 mars. Ces dernières années, les débarquements se sont échelonnés entre 2 et 20 t (figure 32).

Les débarquements ont chuté à 2,3 t en 2002, essentiellement en raison d'un accroissement de l'effort dirigé sur la ZPP 4 en hiver. La hausse des débarquements en 2003 et 2004 était imputable au fort recrutement des classes d'âge de 1999 et 2000. En 2005, les débarquements se sont chiffrés à 13,3 t, par rapport à un TAC de 10 t.

**Débarquements (tonnes de chairs)**

| Saison | Moy. 1997-2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|---|---|---|---|---|---|
| TAC | 11,4 | 10 | 10 | 25 | 10 |
| Débarque-ments | 10,7 | 2,3 | 12,2 | 20,4 | 13,3 |

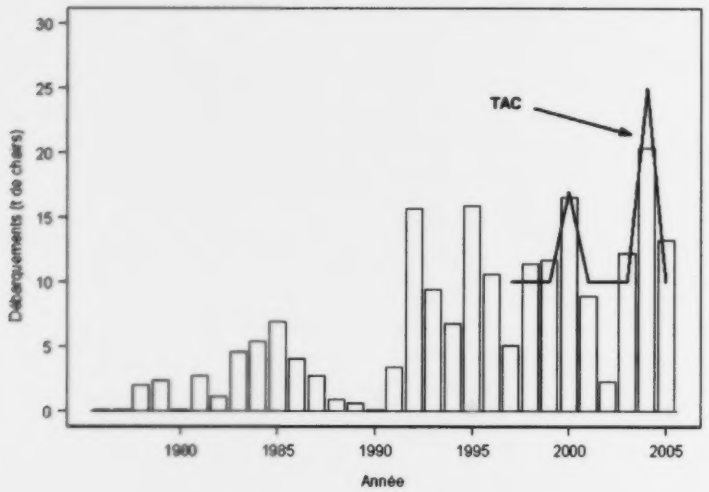



*Figure 32. Débarquements de pétoncles (tonnes de chairs) dans la zone de production de pétoncles 5.*

## Évaluation de la ressource

Le taux de prises de la pêche commerciale en 2005 (26,1 kg/h) était inférieur à celui qui avait été observé les trois années précédentes, mais il restait supérieur à sa valeur médiane (21 kg/h) à long terme (1977-2005; figure 33).

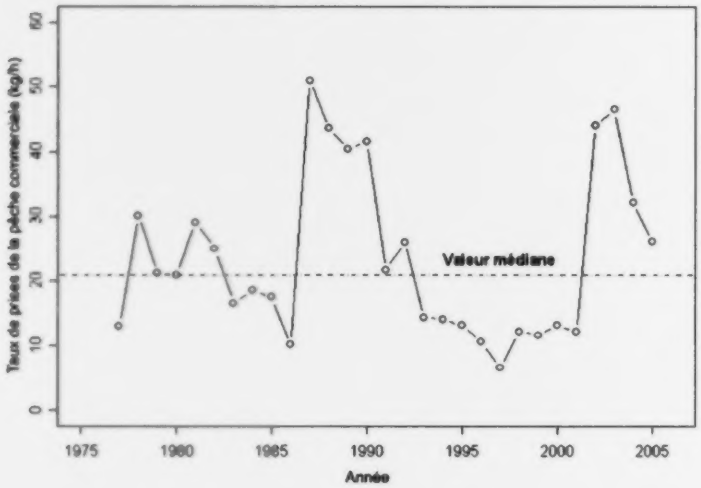



*Figure 33. Taux de prises de la pêche commerciale (kg/h) dans la zone de production de pétoncles 5.*

Des relevés scientifiques sont effectués chaque année en juin dans le bassin d'Annapolis, en même temps que les relevés des ZPP 1 et 4, depuis 1997. En 2004, en raison du report de ces relevés à août puis à septembre, le relevé de la ZPP 5 a eu lieu lui aussi en septembre. En 2005, le relevé dans la ZPP 5 a eu lieu en juin.

Dans le relevé de 2005, plus de la moitié des traits contenaient plus de 100 pétoncles de taille commerciale (hauteur de coquille ≥80 mm) et ces pétoncles étaient largement distribués. Pour ce qui est des recrues (hauteur de coquille de 65 à 79 mm), tous les traits en contenaient

moins de 35, tandis que dans le cas des prérecrues (hauteur de coquille < 65 mm) deux traits en contenaient plus de 100.

Le nombre moyen de pétoncles de taille commerciale par trait dans le relevé de 2005 était le même qu'en 2004 (figure 34). Quant au nombre moyen de recrues et de prérecrues par trait en 2005, il était comparable à ce qui a été observé sur la majeure partie de la série chronologique (exception faite de 2002, année où l'abondance a été particulièrement élevée).

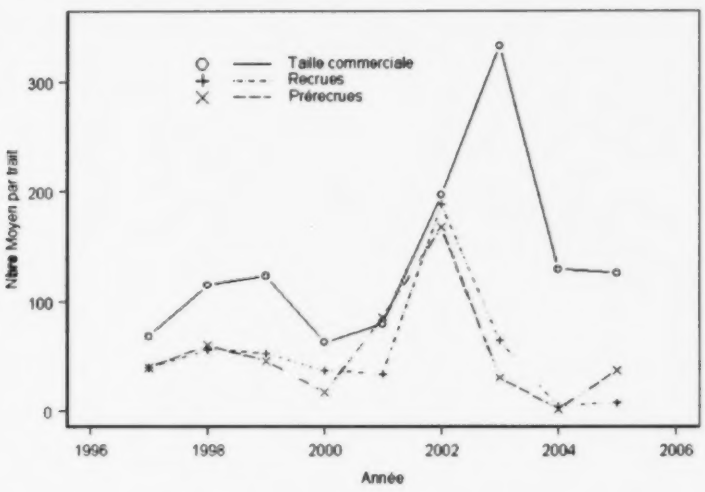



*Figure 34. Indices (nombre moyen par trait) découlant des relevés dans la zone de production de pétoncles 5.*

## Conclusions et avis

Il reste à élaborer un modèle de population pour cette ZPP. D'après le relevé, l'état du stock de pétoncles de taille commerciale est resté pratiquement inchangé après une pêche de 13 t en 2005. Il ressort des estimations du relevé que la composante de pétoncles de taille commerciale dans la population (126 pétoncles/trait) se situe juste au-dessus de sa valeur médiane de 1997–2005 (123 pétoncles/trait), mais qu'il y a peu de recrutement à attendre les deux prochaines années. Le TAC de 2006 ne devrait pas dépasser le TAC moyen des périodes de faible abondance (1997-1999), soit 10 t.

## Autres considérations

Dans le cadre de discussions entre le MPO et l'industrie, on élabore des objectifs et des points de référence connexes. L'acceptation d'une biomasse de référence comme stratégie de gestion suppose l'existence d'une relation positive entre ce niveau de référence et le succès du recrutement futur. Or, on n'a pas encore établi de manière satisfaisante qu'il existait une telle relation. L'industrie considère que pareille stratégie peut augmenter le risque des mortalités épisodiques, en particulier quand les pétoncles sont en fortes densités. Il est essentiel de mettre en œuvre des projets de recherche et de surveillance pour établir la relation entre la biomasse de pétoncles et le recrutement au sein des ZPP et parmi la méta-population de la baie de Fundy dans son ensemble. De plus, il convient d'entreprendre des recherches et des activités de surveillance pour déterminer quelles sont les conditions qui aboutissent à des mortalités épisodiques.

Pour maximiser le rendement par recrue, il est nécessaire d'étudier les effets des méthodes de pêche sur la mortalité des recrues et des prérecrues.

Les représentants de l'industrie participant à la réunion ont soulevé les points suivants :

- La Full Bay Scallop Association recommande que le *Royal Fundy* ou un autre dragueur de pétoncles commercial continue d'effectuer les relevés sur le pétoncle dans toute la baie présentement et dans l'avenir. L'utilisation d'un navire commercial pour l'exécution des relevés a permis d'échantillonner un plus grand nombre de stations et donc d'effectuer de meilleurs relevés.
- La flottille de pêche du pétoncle dans la totalité de la baie recommande que le gouvernement investisse davantage de fonds dans la recherche sur le pétoncle.

## ZPP 6 – Grand Manan et sud-ouest du Nouveau-Brunswick

### La pêche

Les eaux situées alentour de Grand Manan et au large du sud-ouest du Nouveau-Brunswick constituent la ZPP 6. Celle-ci est subdivisée en ZPP 6A, 6B et 6C (voir la carte détaillée de la dernière page, figure 42).

**Débarquements (tonnes de chairs)**

| Année | Moy. 1997-2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|---|---|---|---|---|---|
| TAC | 151 | 195 | 195 | 195 | 195 |
| Débarquements | 143 | 128 | 89 | 82 | 88 |

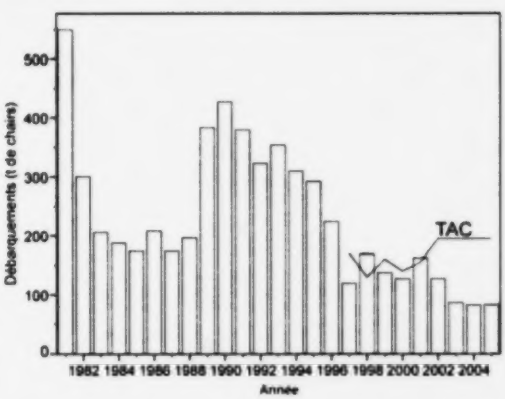



*Figure 35. Débarquements de pétoncles (tonnes de chairs) dans la zone de production de pétoncles 6.*

Le quota de la flottille de la totalité de la baie pour la ZPP 6 en 2005 était de 50 t, dont un maximum de 30 t dans les ZPP 4B + 6C, comme en 2004 (figure 35). Les débarquements de cette flottille se chiffraient à 0,5 t, 8,8 t et 0,5 t pour les ZPP 6A, B et C, respectivement.

Le quota de la flottille du milieu de la baie en 2005 était de 145 t. Il était subdivisé en une part de 105 t pour 6B et 6C et une part de 40 t pour 6A. En 2005, les débarquements de cette flottille se chiffraient à 35,4 t, 26,1 t et 16,7 t pour les ZPP 6A, B et C, respectivement.

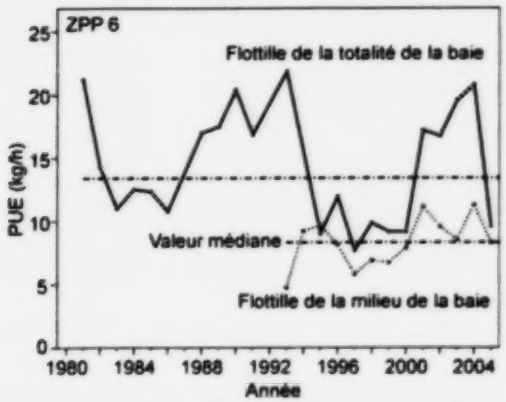



*Figure 36. Prises de la pêche commerciale de chaque flottille par unité d'effort (kg/h).*

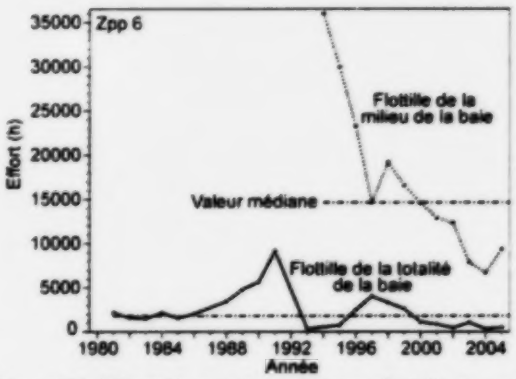



*Figure 37. Effort (heures) de chaque flottille dans la zone de production de pétoncles 6.*

Les taux de prises de la pêche commerciale par la flottille de la totalité de la baie ont fluctué et l'effort a été faible. Quant aux PUE de la flottille du milieu de la baie, elles fluctuaient à un taux inférieur ou égal à leur valeur médiane de 1993-2005 (figure 36).

L'effort de la flottille du milieu de la baie a considérablement diminué depuis 1993 (figure 37).

## Évaluation de la ressource

Des relevés par navire scientifique (NS) ont été effectués chaque année de 1979 à 1991. Une nouvelle série de relevés, selon un plan de relevé différent, a été amorcée en 1996. De 1997 à 1999, la ZPC 6C n'a pas été englobée dans le relevé. Par ailleurs, il n'y a pas eu de relevé scientifique en 2004 en raison de problèmes de navire et le relevé effectué en 2005 à l'aide d'un navire commercial était incomplet (figure 38).

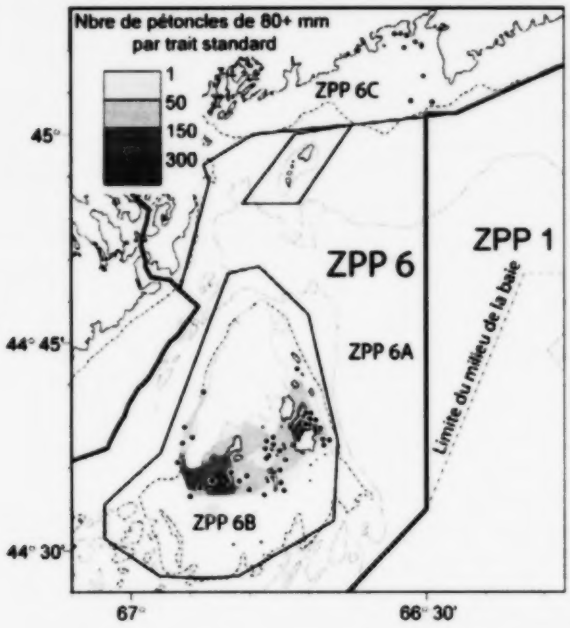



*Figure 38. Carte des prises de pétoncles de taille commerciale (hauteur de coquille d'au moins 80 mm) dans le relevé effectué en 2005 dans la zone de production de pétoncles 6.*

Une comparaison des taux de prises obtenus au fil du temps, dans le cadre des relevés de la ZPP 6 B, dans le secteur sur lequel a porté le relevé de 2005 révèle que l'abondance des pétoncles de taille commerciale (hauteur de coquille de 80+ mm) est restée constante, mais que l'abondance des petits pétoncles est demeurée faible (figure 39). Ce déclin du nombre de pétoncles en 2005 est confirmé par les données sur les fréquences de tailles, dans lesquelles le nombre de pétoncles de moins de 80 mm est le plus bas qu'on ait observé depuis 1997 (figure 39).

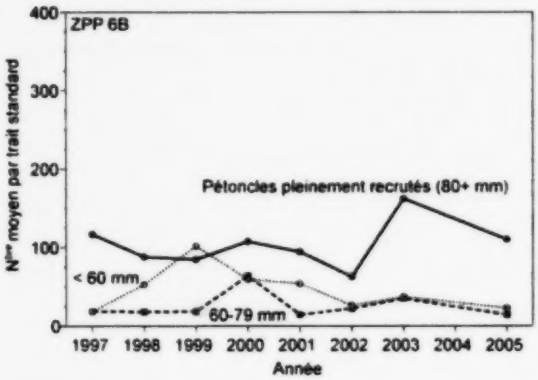



*Figure 39. Indices des relevés (nombre moyen/trait) dans la zone de production de pétoncles 6B.*

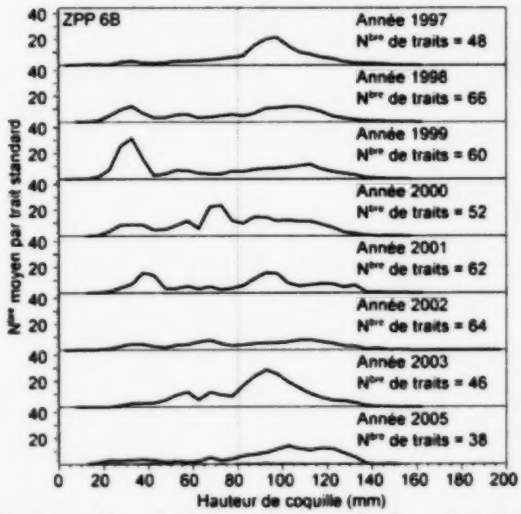



*Figure 40. Indices des relevés (nombre moyen/trait) selon la hauteur des coquilles dans la zone de production de pétoncles 6B.*

L'échantillonnage des chairs nous renseigne sur la taille des pétoncles débarqués et permet de surveiller la proportion de chairs de moins de 8 et 11 g parmi les prises.

En 2005, l'échantillonnage révélait que la pêche dans la ZPP 6 a reposé davantage sur les petits pétoncles qu'en 2004 de janvier à mars (figure 41). D'après un échantillon prélevé dans la ZPP 6C, la majorité des prises d'où provenait cet échantillon était composée de chairs de moins de 11 grammes. Un seul échantillon a été prélevé en septembre, mais il se composait de pétoncles plus grands. Les échantillons des poids de chairs ne dénotent pas de recrutement à la pêche d'une forte classe d'âge en 2005.

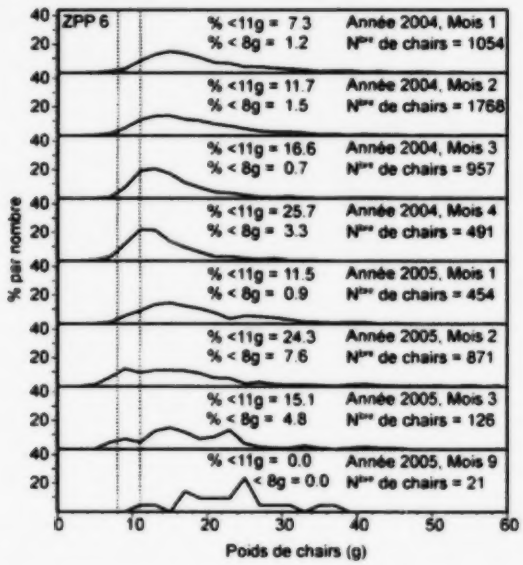



*Figure 41. Fréquences de tailles parmi les échantillons des poids de chairs dans la ZPP 6 en 2004 et 2005.*

## Conclusions et avis

Pour la plupart, les indicateurs du stock ne reflètent pas de signes de bon recrutement, mais ils révèlent la présence d'une composante de pétoncles pleinement recrutée qui est en train d'être pêchée. L'absence d'effort de la flottille du milieu de la baie en 2005 porte à croire qu'il n'y a pas eu de fort recrutement dans les parties de la ZPP 6 qui n'ont pas été englobées dans le relevé.

La population a semblé stable avec des retraits annuels de l'ordre de 80 à 90 t ces trois dernières années. Il n'y a pas de signe de recrutement dans la partie de la ZPP 6B qui a été englobée dans le relevé. À notre avis, il ne faudrait pas que les prises soient supérieures à 80 t en 2006.

## Autres considérations

Dans le cadre de discussions entre le MPO et l'industrie, on élabore des objectifs et des points de référence connexes. L'acceptation d'une biomasse de référence comme stratégie de gestion suppose l'existence d'une relation positive entre ce niveau de référence et le succès du recrutement futur. Or, on n'a pas encore établi de manière satisfaisante qu'il existait une telle relation. L'industrie considère que pareille stratégie peut augmenter le risque des mortalités épisodiques, en particulier quand les pétoncles sont en fortes densités. Il est essentiel de mettre

en œuvre des projets de recherche et de surveillance pour établir la relation entre la biomasse de pétoncles et le recrutement au sein des ZPP et parmi la méta-population de la baie de Fundy dans son ensemble. De plus, il convient d'entreprendre des recherches et des activités de surveillance pour déterminer quelles sont les conditions qui aboutissent à des mortalités épisodiques.

Pour maximiser le rendement par recrue, il est nécessaire d'étudier les effets des méthodes de pêche sur la mortalité des recrues et des prérecrues.

Les représentants de l'industrie participant à la réunion ont soulevé les points suivants :

- La Full Bay Scallop Association recommande que le *Royal Fundy* ou un autre dragueur de pétoncles commercial continue d'effectuer les relevés sur le pétoncle dans toute la baie présentement et dans l'avenir. L'utilisation d'un navire commercial pour l'exécution des relevés a permis d'échantillonner un plus grand nombre de stations et donc d'effectuer de meilleurs relevés.
- La flottille de pêche du pétoncle dans la totalité de la baie recommande que le gouvernement investisse davantage de fonds dans la recherche sur le pétoncle.

## SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

DFO, 2004. Réunion du Processus consultatif régional des provinces Maritimes Mise à jour des évaluations des stocks de pétoncle des APP 1,3,4,5 et 6; 8-9 décembre 2004. MPO, Secr. can. cons. sci., Compte rendu 2004/049.

Smith, S.J., M.J. Lundy, D. Roddick, and S. Rowe. 2005. Scallop Production Areas in the Bay of Fundy: Stock Status for 2005 and Forecast for 2006. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc. de rech. 2005/079.

Smith, S.J, M.J. Lundy, D. Roddick, D. Pezzack, and C. Frail. 2003. Scallop Production Areas in the Bay of Fundy and Scallop Fishing Area 29: Stock Status and Forecast. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc. de rech. 2003/010.

## POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

Contactez : Dale Roddick (ZPP 1 et 6)
Stephen Smith et Mark Lundy (ZPP 3, 4 et 5)
Division de l'écologie de la population
Ministère des Pêches et des Océans
Institut océanographique de Bedford
C. P. 1006, Dartmouth
Nouvelle-Écosse B2Y 4A2

Tél. : (902) 426-3317 / 426-3733
Télécopieur : (902) 426-1862
Courriel : roddickd@mar.dfo-mpo.gc.ca
smithsj@mar.dfo-mpo.gc.ca
lundym@mar.dfo-mpo.gc.ca

Ce rapport est disponible auprès du :

Bureau du Processus régional des
provinces Maritimes
Ministère des Pêches et des Océans
C. P. 1006, succursale B203
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Canada B2Y 4A2

Téléphone : 902-426-7070
Télécopieur : 902-426-5435
Courriel : XMARMRAP@mar.dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN 1480-4921 (imprimé)
© Sa majesté la Reine du chef du Canada, 2005

*An English version is available upon request at the above address.*

## LA PRÉSENTE PUBLICATION DOIT ÊTRE CITÉE COMME SUIT :

MPO, 2005. Évaluation des stocks de pétoncles (*Placopecten magellanicus*) des zones de production de pétoncles 1 à 6 dans la baie de Fundy. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2005/072.

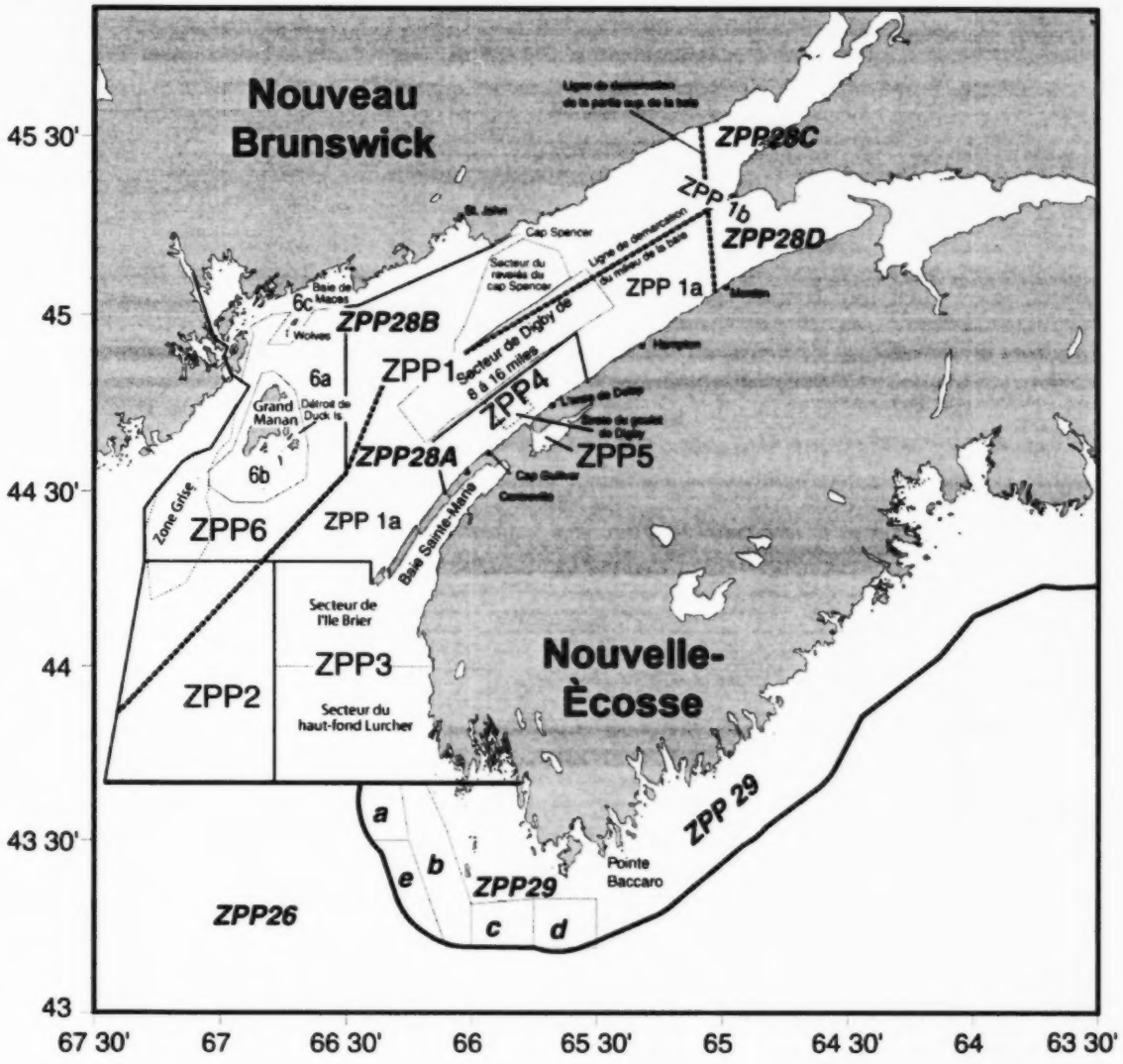



*Figure 42. Noms des lieux et endroits utilisés dans la présente évaluation de avis scientifique.*